



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE DIREITO**

AMANDA MARQUES RIBEIRO

**O TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA NA RESOLUÇÃO DE
CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS: UMA ANÁLISE SOBRE
POSSÍVEIS FORMAS DE APRIMORAMENTO**

Brasília/DF

2020

AMANDA MARQUES RIBEIRO

**O TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA NA RESOLUÇÃO DE
CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS: UMA ANÁLISE SOBRE
POSSÍVEIS FORMAS DE APRIMORAMENTO**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel, no Programa de Graduação da Faculdade de Direito da Universidade de Brasília.

Orientador: Prof. Mestre André Augusto Giuriatto
Ferraço

Brasília/DF

2020

AMANDA MARQUES RIBEIRO

**O TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA NA RESOLUÇÃO DE
CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS: UMA ANÁLISE SOBRE
POSSÍVEIS FORMAS DE APRIMORAMENTO**

Monografia apresentada como requisito parcial à
obtenção do grau de Bacharel, no Programa de
Graduação da Faculdade de Direito da
Universidade de Brasília.

Orientador: Prof. Mestre André Augusto
Giuriatto Ferraço

BANCA EXAMINADORA

Professor Mestre André Augusto Giuriatto Ferraço
Universidade de Brasília

Professora Doutora Gabriela Garcia Batista Lima Moraes
Universidade de Brasília

Professora Mestra Larissa Maria Medeiros Coutinho
Universidade de Brasília

Brasília, 24 de novembro de 2020.

AGRADECIMENTOS

Às minhas fiéis companheiras, A. e T., por tornarem menos enfadonhas as infinitas horas de estudo.

À minha mãe e aos meus irmãos de sangue e de coração, Paula, Eliane e Pedro Henrique, por estarem presentes ao longo desses cinco anos (e meio) de graduação, apesar minha constante ausência e das minhas mudanças abruptas de humor. Vocês foram cruciais nesse processo.

Em especial, ao Marcelo, meu melhor amigo e companheiro de todas as horas. Obrigada por ouvir e acolher as minhas reclamações, angústias e inseguranças e por não me deixar desistir. Por enxergar sempre o melhor em mim e por me estimular a ser melhor, em todos os aspectos da minha vida. Sem seu suporte emocional e sua motivação, eu não teria chegado tão longe.

Aos meus amigos de caminhada, pela troca de experiências e aprendizados e pelos conselhos nos momentos de desespero.

Ao meu orientador, professor André, pelos valiosos ensinamentos durante esse longo período de processo criativo. Obrigada pelo incentivo, pela paciência, pelo olhar sempre atento e minucioso e, principalmente, por despertar meu interesse pela pesquisa e pelo Direito Ambiental.

RESUMO

O Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) é amplamente utilizado para garantir celeridade e justiça ambiental na resolução de conflitos socioambientais. O presente estudo analisa as contribuições e limitações desse instrumento na reparação e na prevenção de danos socioambientais, tendo por objeto de pesquisa os termos de ajustamento de conduta firmados em Mariana/MG e Brumadinho/MG, para, então, propor formas de aprimoramento do seu uso. Partindo do pressuposto amplamente sustentado pela doutrina de que os métodos autocompositivos conferem respostas mais satisfatórias aos conflitos socioambientais, o estudo investiga, com base no amparo teórico fornecido pelo Direito dos Desastres e pela responsabilidade civil, se o TAC é instrumento adequado e eficaz na tutela preventiva e reparatória dos desastres ambientais. Para tanto, faz-se uso do raciocínio hipotético-dedutivo, baseado em revisão bibliográfica e análise casuística. Com base nos casos de Mariana e de Brumadinho, verificou-se que, se por um lado, o emprego do TAC possibilitou a adoção de soluções rápidas e criativas, devido a participação de entidades especializadas na elaboração das medidas; por outro, não garantiu efetivamente a proteção do meio ambiente nem a obtenção de resultados socialmente justos, da perspectiva dos direta e indiretamente atingidos pelos desastres. Face à possibilidade de aprimoramento das funções preventivas e reparatórias dos instrumentos estudados, propõem-se estratégias para a adequação de seu uso com base nos princípios da participação e da informação, a fim de que suas medidas se adéquem aos parâmetros de justiça ambiental, bem como aos princípios da prevenção e da precaução, por meio de uma adequada gestão dos riscos.

PALAVRAS-CHAVE: Termo de Ajustamento de Conduta; Responsabilidade Civil Ambiental; Desastres Ambientais; Reparação; Prevenção; Participação; Informação; Prevenção e Precaução.

ABSTRACT

The Conduct Adjustment Agreement (CAA) is widely used to ensure speed and environmental justice in the resolution of socio-environmental conflicts. This study analyzes the contributions and limitations of the mentioned instrument in repairing and preventing socio-environmental damage, using as research object the terms of commitment signed in Mariana/MG and Brumadinho/MG, in order to propose ways of improving its use. Based on the assumption widely supported by the doctrine that self-composing methods provide more satisfactory responses to socio-environmental conflicts, this study investigates, based on the theoretical support provided by Disaster Law and civil liability, whether CAA is an adequate and effective instrument in preventing and repairing environmental disasters. For this purpose, hypothetical-deductive reasoning is applied, combined with literature review and case-by-case analysis. Based on the cases of Mariana and Brumadinho, it was found that, if on the one hand, the use of CAA enabled the adoption of quick and creative solutions, due to the participation of specialized entities in the elaborations of the measures; on the other hand, it did not effectively guarantee the protection of the environment nor the achievement of socially just results, from the perspective of those directly and indirectly affected by the disasters. In the face of the possibility of improving the preventive and remedial functions of the studied instruments, strategies to adequate their use are proposed based on the principles of participation and information, so that their measures conform to the parameters of environmental justice, as well as the principles of prevention and precaution, by means of adequate risk management.

KEYWORDS: Conduct Adjustment Agreement; Environmental civil liability; Environmental disasters; Reparation; Prevention; Participation; Information; Prevention and Precaution.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1. AS CONTRIBUIÇÕES DO TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA NA TUTELA PREVENTIVA E REPARATÓRIA DOS DESASTRES AMBIENTAIS	18
1.1. A CELERIDADE NA RESOLUÇÃO DOS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS COMO ASPECTO FAVORÁVEL À REVERSIBILIDADE DOS DANOS	19
1.2. A POSSIBILIDADE DE CUMULAÇÃO DE OBRIGAÇÕES NA GARANTIA DE REPARAÇÃO INTEGRAL DOS DANOS AMBIENTAIS.....	27
1.3. A PARTICIPAÇÃO DOS ENVOLVIDOS NO PROCESSO DECISÓRIO NA CONSTRUÇÃO CRIATIVA DE SOLUÇÕES	34
2. AS LIMITAÇÕES DO TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA NA TUTELA PREVENTIVA E REPARATÓRIA DOS DESASTRES AMBIENTAIS.....	40
2.1. A INSUFICIÊNCIA DAS MEDIDAS PREVENTIVAS E REPARATÓRIAS EM FACE DA EXTENSÃO DOS DANOS SOCIOAMBIENTAIS.....	41
2.1.1. As falhas das medidas emergenciais para a contenção dos danos ambientais.....	41
2.1.2. A insuficiência das medidas de recuperação e monitoramento para a reparação dos danos ambientais.....	47
2.1.3. As limitações das medidas socioeconômicas na reparação de danos reflexos.....	52
2.1.4. A deficiência da função preventiva do Termo de Ajustamento de Conduta na tutela de desastres ambientais	59
2.2. A PARTICIPAÇÃO DEFICIENTE DAS INSTITUIÇÕES DEMOCRÁTICAS E DOS ATINGIDOS NAS NEGOCIAÇÕES DOS TERMOS DE COMPROMISSO.....	63
2.2.1. A inexpressiva participação dos impactados na proposição de medidas de reparação	64
2.2.2. Os programas de indenização como eixo orientador da reparação em detrimento aos impactados.....	67

3. A NECESSÁRIA ADEQUAÇÃO DO USO DO TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA A PARTIR DOS PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL.....	74
3.1. A INFORMAÇÃO E A PARTICIPAÇÃO ADEQUADAS PARA A DELIBERAÇÃO DAS MEDIDAS REPARATÓRIAS DOS TERMOS DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA COMO REQUISITOS PARA A JUSTIÇA AMBIENTAL.....	75
3.2. A GESTÃO DE RISCOS COMO MECANISMO DE PREVENÇÃO DE DESASTRES AMBIENTAIS	85
 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	 93
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98

INTRODUÇÃO

O Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), previsto na Lei nº 7.347/1985 (Lei da Ação Civil Pública)¹, é amplamente utilizado como forma de garantir celeridade e justiça ambiental² na resolução de conflitos socioambientais³. Em virtude dessa ampla utilização e do caráter difuso e indisponível do direito envolvido no litígio, faz-se necessária uma análise crítica acerca das contribuições e limitações do uso desse instrumento para a reparação e a prevenção de danos socioambientais, a fim de propor alternativas para o aprimoramento de sua utilização no sistema jurídico da responsabilidade civil ambiental.

O TAC consiste em um acordo voluntário⁴, celebrado em face do descumprimento, presente ou futuro, da legislação ambiental, que tem por objeto obrigação certa, líquida e

¹ Art. 5º [...] § 6º Os órgãos públicos legitimados poderão tomar dos interessados compromisso de ajustamento de sua conduta às exigências legais, mediante cominações, que terá eficácia de título executivo extrajudicial.

² A justiça ambiental se opõe à distribuição desigual das consequências ambientais negativas de operações econômicas e de políticas públicas, bem como das resultantes da ausência ou da omissão dessas políticas. A busca por um tratamento justo pressupõe não só a participação nos processos de tomada de decisão ambiental como também o amplo acesso à informação. A atuação preventiva, associada ao princípio da precaução, constitui instrumento de justiça ambiental, porquanto evita a concretização de danos ambientais. No âmbito desta pesquisa, justiça ambiental é entendida como a obtenção de resultados socialmente tidos por justos, por meio do envolvimento dos atingidos por desastres ambientais na elaboração e na implementação dos Termos de Ajustamento de Conduta e por meio de uma adequada gestão de riscos na prevenção de danos ambientais. Ver: HERCULANO Selene. Resenhando o debate sobre justiça ambiental: produção teórica, breve acervo de casos e criação da rede brasileira de justiça ambiental. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 5, p. 143-149, jan./jun. 2002. Editora UFPR; ACSELRAD, Henri. Justiça ambiental e construção social do risco. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 5, p. 49-60, jan./jun. 2002. Editora UFPR; VIÑUALES, Jorge E. The Rise and Fall of Sustainable Development. **RECIEL**, v. 22, n. 1, pp. 3-13, 2013; LEITE, José Rubens Morato; MELO, Melissa Ely. As funções preventivas e precaucionais da responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista Sequência**, nº 55, p. 195-218, dez. 2007.

³ Os conflitos socioambientais decorrem dos impactos sociais e ambientais provocados pela ação humana e natural. Três dimensões são englobadas pelo termo “socioambiental”: o mundo biofísico e seus múltiplos ciclos naturais, o mundo humano e suas estruturas sociais e o relacionamento dinâmico e interdependente entre esses dois mundos. Ver: LITTLE, Paul E. Os Conflitos Socioambientais: um Campo de Estudo e de Ação Política. In: BURSZTYN, Marcel (org.). **A Dificil Sustentabilidade**, Rio de Janeiro: Editora Garamond Ltda., 2001, pp. 107-108.

⁴ Não há consenso doutrinário em relação à natureza jurídica do TAC, podendo ser identificadas três correntes doutrinárias. A primeira corrente afirma que o TAC consiste em ato jurídico unilateral, pois representa uma manifestação de vontade do violador ou ameaçador dos direitos transindividuais em se adequar às exigências legais. A segunda corrente alega que o TAC tem natureza jurídica de transação. Em virtude do caráter consensual do instrumento, admite-se a pactuação das obrigações acessórias, como tempo, modo e lugar de cumprimento das obrigações. A terceira corrente sustenta que o TAC possui natureza de negócio jurídico, diverso da transação, uma vez que decorre de uma manifestação bilateral de vontade, com o objetivo comum de proteção do direito transindividual, não havendo a possibilidade de concessões recíprocas. Para os fins desta pesquisa, adota-se o posicionamento defendido pela segunda corrente. Embora se admita a pactuação em relação às obrigações acessórias, devem ser observadas as exigências legais, uma vez que o TAC trata de direitos indisponíveis. Sobre a controvérsia ver: VIÉGAS, Rodrigo Nuñez; PINTO, Raquel Giffoni; GARZON, Luis Fernando Novoa. **Negociação e acordo ambiental: o termo de ajustamento de conduta (TAC) como forma de tratamento de conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2014, pp. 124-126.

exigível. Possui caráter preventivo e/ou punitivo, podendo ser negociado antes ou depois da ocorrência do dano. A depender do caso, pode estabelecer obrigação de fazer e/ou de não fazer, cumulada ou não com obrigação de indenizar, resguardado o interesse público. Trata-se, portanto, de instrumento consensual de composição de conflitos socioambientais, que visa conformar a conduta do violador ou potencial violador de direito transindividual às exigências legais, sendo dotado de eficácia de título executivo extrajudicial⁵.

Criado no contexto de “desjudicialização”, como reação à morosidade e aos custos do processo judicial⁶, o TAC tem ganhado destaque no tratamento de conflitos decorrentes de desastres ambientais. Todavia, a magnitude dos recentes eventos ocorridos no estado de Minas Gerais, com impactos socioambientais e socioeconômicos imensuráveis, tem gerado questionamentos acerca das limitações dos instrumentos legalmente eleitos para a responsabilização dos causadores. Ainda hoje, os efeitos são sentidos pela população e pelo ecossistema locais, comprometendo a saúde e a sadia qualidade de vida, tanto da atual como das futuras gerações.

A fim de analisar o uso do TAC, utilizam-se como objeto de pesquisa os instrumentos celebrados nos dois maiores casos de rompimento de barragens, que ocorreram em Mariana/MG e Brumadinho/MG, a partir do amparo teórico fornecido pelo Direito dos Desastres⁷. Esse ramo do Direito lida com o tratamento jurídico de eventos ambientais negativos, tendo por finalidade reduzir as vulnerabilidades e lacunas por trás desses eventos e das respostas jurídicas deles decorrentes. Nesse aspecto, o Direito dos Desastres se apresenta como um sistema útil para a abordagem de danos ambientais, porquanto delimita os instrumentos jurídicos que auxiliam no diagnóstico de riscos e na adoção de medidas preventivas e mitigadoras ou de reparação adequada, uma vez configurado o dano.

⁵ CERUTTI, Thaynara Conrado; ALCARÁ, Marcos. Utilização do TAC para solucionar conflitos em matéria ambiental: uma alternativa à ação civil pública ambiental. **Revista Jurídica Direito, Sociedade e Justiça/RJDSJ**, v. 6, n. 1, p. 229-246, mar./jun. 2018; OLIVEIRA, Carina Costa de; OLIVEIRA Liziane Paixão Silva; ANDRADE, Priscila Pereira de. **Environmental damage caused by oil exploitation in Brazil: the “conduct adjustment agreement (TAC)” as a means to circumvent civil liability ineffectiveness**. In: MALJEAN-DUBOIS, Sandrine et al (Org). *The Effectiveness of Environmental Law*. Intersentia, 2017, pp. 297-298.

⁶ CAPPELLI, Sílvia. Desformalização, Desjudicialização e Autorregulação: tendências no Direito Ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, v. 63, 2011, pp. 6-7.

⁷ CARVALHO, Délton Winter de. Desastres ambientais e sua regulação jurídica: deveres de prevenção, resposta e compensação. São Paulo: **Revista dos Tribunais**, 2015; CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro: a responsabilização civil pelo risco ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013; CARVALHO, Délton Winter de; DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

Os desastres ambientais⁸ decorrem de fenômenos naturais, humanos ou mistos e atingem direitos, interesses e bens de um número considerável de pessoas ou de uma coletividade, acarretando, de forma direta ou indireta, efeitos jurídicos⁹. Do ponto de vista sistêmico, constituem fenômenos de alta complexidade que superam as capacidades de resposta dos governos locais e podem gerar instabilidade do sistema social. A instabilidade sistêmica, provocada pelo desastre, repercute na modificação das práticas rotineiras das comunidades e na necessidade de adoção de medidas urgentes, tornando a comunidade atingida ainda mais vulnerabilizada e dificultando sua rápida recuperação¹⁰. Esses elementos encontram-se presentes nos casos de Mariana e Brumadinho.

No caso de Mariana/MG, ocorrido em novembro de 2015, o rompimento da barragem de Fundão, localizada no complexo minerário de Germano, provocou a liberação de aproximadamente 40 milhões de m³ de rejeitos de minério, causando a morte de 19 pessoas, entre moradores e funcionários da Samarco Mineração S.A., empresa responsável pelo empreendimento. A onda de lama atingiu a barragem de Santarém, onde boa parte dos rejeitos ficaram retidos, e, em seguida, Bento Rodrigues, distrito do município de Mariana¹¹.

Depois de passarem pelo distrito, os rejeitos alcançaram os rios Gualaxo do Norte e do Carmo e, por fim, o rio Doce. Parte ficou contida no barramento e no reservatório da usina hidrelétrica Risoleta Neves, também conhecida como Candonga, e o restante seguiu pelo rio Doce, atingindo sua foz, no distrito de Regência, em Linhares/ES, poucos dias após o evento. Cerca de 39 municípios entre Minas Gerais e Espírito Santo foram impactados. Além de desalojamentos e danos imensuráveis ao meio ambiente cultural, houve poluição e

⁸ Nos termos da Lei nº 12.334/2010, desastre é o “resultado de evento adverso, de origem natural ou induzido pela ação humana, sobre ecossistemas e populações vulneráveis, que causa significativos danos humanos, materiais ou ambientais e prejuízos econômicos e sociais” (art. 2º, XIV).

⁹ SOUZA, Carlos Eduardo Silva e; ALVIM, Victor Lucas. A relação entre Direito e desastres: uma análise a partir da apelação cível nº 0026225-19.2005.8.19.0021 do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro. **Revista da Faculdade de Direito da UFRGS**, Porto Alegre, n. 35, p. 218-232, dez. 2016.

¹⁰ CARVALHO, Délton Winter de. Direito dos Desastres. In: FARIAS, Talden; TRENNEPOHL, Terence (org.). **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019, pp. 698-699; CARVALHO, Délton Winter de. Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do direito dos desastres. **Revista dos Tribunais**, vol. 1002/2019, p. 87-102, abr. 2019.

¹¹ SAMARCO, **Rompimento da barragem de Fundão**. Disponível em: <http://www.samarco.com/fiquepordentro/balanco/>. Acesso em: 20 mar. 2020; SAMARCO, **Entenda o rompimento**. Disponível em: <https://www.samarco.com/rompimento-de-fundao/>. Acesso em: 15 set. 2020; IHU.UNISINOS, **Tragédia de Mariana: entenda os impactos ambientais causados pelo desastre – Infográfico**. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/575851-infografico-tragedia-de-mariana-entenda-os-impactos-ambientais-causados-pelo-desastre>. Acesso em: 20 mar. 2020; MPF, **O desastre**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/o-desastre>. Acesso em: 20 mar. 2020.

O dever de reparação encontra fundamento no art. 225, § 3º, da Constituição Federal de 1988, ao preceituar que as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente¹⁸ ensejam a responsabilização nas esferas civil, penal e administrativa, sujeitando os causadores às sanções correspondentes. Depreende-se do comando constitucional que os danos ambientais geram para os poluidores¹⁹ a obrigação de reparar. Nesse sentido, a responsabilidade civil configura-se instrumento hábil na proteção ambiental, uma vez que, em sua origem, desempenha função substancialmente reparatória²⁰.

De acordo com a jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça (STJ), a responsabilidade civil por danos ambientais²¹, seja por dano ambiental público, caracterizado pela lesão ao meio ambiente propriamente dito, seja por dano ambiental privado, relativo à ofensa a direitos individuais, é objetiva, fundada na teoria do risco integral, em face do disposto no art. 14, § 1º, da Lei nº 6.938/1981²². Trata-se de expressão jurisprudencial do princípio do poluidor-pagador²³, que, aplicado à responsabilidade civil por dano ambiental,

que alcança a esfera individual de direitos. No presente trabalho, os danos ambientais serão analisados em conjunto com os danos socioambientais. Estes são entendidos, com base em LITTLE (2001), como agressões aos recursos ambientais que impactam a estrutura social e a relação do homem com a natureza. Sobre danos ambientais ver: MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Responsabilidade civil ambiental e a jurisprudência do STJ. **Cadernos Jurídicos**, São Paulo, ano 20, nº 48, p. 47-71, mar./abr. 2019; BELCHIOR, Germana Parente Neiva; PRIMO, Diego de Alencar Salazar. A responsabilidade civil por dano ambiental e o caso Samarco: desafios à luz do paradigma da sociedade de risco e da complexidade ambiental. **Revista Jurídica da FA7**, Fortaleza, v. 13, n. 1, p. 10-30, jan./jun. 2016.

¹⁷ BENJAMIN, Antonio Herman V. A Responsabilidade civil pelo Dano Ambiental no Direito Brasileiro e as Lições do Direito Comparado. 2. Lusíada, **Revista de Ciência e Cultura**, n. 543, 1998.

¹⁸ Meio ambiente é “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (art. 3º, I, Lei nº 6.938/1981).

¹⁹ Poluidor é “a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental” (art. 3º, IV, Lei nº 6.938/1981). Com base nessa definição, o STJ ampliou o espectro de responsáveis, que passou a compreender “quem faz, quem não faz quando deveria fazer, quem deixa fazer, quem não se importa que façam, quem financia para que façam, e quem se beneficia quando outros fazem”. Ver: SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **REsp 650.728/SC**, 2ª Turma, Rel. Min. Herman Benjamin, j. 23.10.2007.

²⁰ BENJAMIN, Antonio Herman V. A Responsabilidade civil pelo Dano Ambiental no Direito Brasileiro e as Lições do Direito Comparado. 2. Lusíada, **Revista de Ciência e Cultura**, n. 543, 1998.

²¹ A responsabilidade civil ambiental constitui microssistema dentro do sistema geral da responsabilidade civil, com princípios e regras próprios. Por conseguinte, as normas gerais do direito civil e do direito administrativo, concernentes à responsabilidade civil, têm aplicação subsidiária ao campo ambiental, incidindo somente quando não conflitam com o regime especial da responsabilidade civil ambiental. Ver: MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Responsabilidade civil ambiental e a jurisprudência do STJ. **Cadernos Jurídicos**, São Paulo, ano 20, nº 48, p. 47-71, mar./abr. 2019.

²² Art. 14. [...] § 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.

²³ O princípio do poluidor-pagador obriga o empreendedor a internalizar os custos socioambientais de seu empreendimento, ou seja, os custos da degradação que provoca. Assim, visa não só à prevenção e à precaução,

impossibilita a oposição de excludentes de responsabilidade, como o fato de terceiro, a culpa da vítima, o caso fortuito ou a força maior²⁴.

A teoria do risco integral proporciona maior controle dos riscos e dos danos ambientais, desvelando a função preventiva da responsabilidade civil, que se fundamenta nos princípios da precaução e da prevenção²⁵, operacionalizados pelo princípio do poluidor-pagador. Mediante a internalização das externalidades negativas, os agentes econômicos são estimulados a utilizar meios menos nocivos, reduzindo-se, por consequência, a degradação ambiental. Ademais, a condenação do poluidor e a previsão, no TAC, de multas em caso de inadimplemento encorajam a adoção de medidas preventivas para evitar a ocorrência de danos. Dessa forma, priorizam-se as atividades com menor potencial de risco, pois prevenir torna-se menos oneroso que reparar²⁶.

Nesse sentido, a teoria do risco integral, de acordo com a jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça, prevê a responsabilidade civil ambiental dos agentes poluidores de modo objetivo e solidário, sendo o nexo de causalidade o fator aglutinante que permite que o risco se integre na unidade do ato²⁷. Tendo-se por base esse aparato jurídico, verifica-se que, tanto no caso de Mariana como no de Brumadinho, a responsabilidade civil das empresas poluidoras é inegavelmente objetiva, de modo que a obrigação de indenizar ou reparar independe da comprovação de culpa.

A responsabilidade objetiva é conjugada, no direito ambiental brasileiro, com o princípio da reparação integral, que veda a fixação de limites à reparabilidade dos danos ambientais. Assim, a reparação ambiental deve ser sempre integral, de modo a assegurar a

mas também à redistribuição dos custos da poluição. Ver: LEITE, José Rubens Morato; MELO, Melissa Ely. As funções preventivas e precaucionais da responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista Seqüência**, nº 55, p. 195-218, dez. 2007; BENJAMIN, Antonio Herman V. A Responsabilidade civil pelo Dano Ambiental no Direito Brasileiro e as Lições do Direito Comparado. 2. Lusíada, **Revista de Ciência e Cultura**, n. 543, 1998.

²⁴ SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **REsp 1.373.788/SP**, 3ª Turma, Rel. Min. Paulo de Tarso Sanseverino, j. 06.05.2014 e MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Responsabilidade civil ambiental e a jurisprudência do STJ. **Cadernos Jurídicos**, São Paulo, ano 20, nº 48, p. 47-71, mar./abr. 2019.

²⁵ Ao passo que o princípio da prevenção exige que os perigos comprovados sejam eliminados, a fim de evitar a ocorrência de danos ambientais, o princípio da precaução determina que, havendo incerteza científica acerca dos riscos ambientais de determinada atividade, devem ser adotadas medidas para impedir a degradação do meio ambiente. Ver: LEITE, José Rubens Morato; MELO, Melissa Ely. As funções preventivas e precaucionais da responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista Seqüência**, nº 55, p. 195-218, dez. 2007.

²⁶ BENJAMIN, Antonio Herman V. A Responsabilidade civil pelo Dano Ambiental no Direito Brasileiro e as Lições do Direito Comparado. 2. Lusíada, **Revista de Ciência e Cultura**, n. 543, 1998; LEITE, José Rubens Morato; MELO, Melissa Ely. As funções preventivas e precaucionais da responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista Seqüência**, nº 55, p. 195-218, dez. 2007.

²⁷ SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **REsp 1.374.284/MG**, 2ª Seção, Rel. Min. Luis Felipe Salomão, j. 27.08.2014 - Recurso Repetitivo Tema 707.

proteção efetiva do meio ambiente²⁸. Nesse sistema, prioriza-se o retorno ao *status quo ante*, possibilitado pela reparação *in natura* ou pela compensação ecológica. A primeira visa à reabilitação da área originalmente degradada e a segunda consiste na recomposição de área distinta da degradada, garantindo que o patrimônio natural permaneça quantitativa e qualitativamente inalterado, porquanto compensado com outro equivalente²⁹.

Face à difícil mensuração econômica dos recursos naturais, somente quando inviável a recomposição do dano ambiental, devido à irreversibilidade da lesão ou à desproporcionalidade da reparação *in natura*, recorre-se à compensação pecuniária³⁰. Dessa forma, ainda que o dano seja irreversível, do ponto de vista ambiental e ecológico, nunca será irreparável, do ponto de vista jurídico³¹.

A fim de viabilizar a reparação integral do dano ambiental, o STJ editou a Súmula nº 629³², que admite a condenação do réu à obrigação de fazer ou de não fazer, cumulada com a de indenizar. A cumulação de obrigações consolida a possibilidade de ampliar ao máximo a reparação do dano ecológico, não deixando de fora qualquer dimensão difusa do dano, a exemplo da cumulação dos deveres de repristinação natural (obrigação de fazer), compensação ambiental e indenização em dinheiro (obrigação de dar) e abstenção de uso e de nova lesão (obrigação de não fazer)³³.

Um importante meio processual de responsabilização civil é a Ação Civil Pública (ACP), eleita pela Lei nº 7.347/1985, também conhecida como Lei da Ação Civil Pública ou LACP, para a tutela preventiva e reparatória de interesses difusos e coletivos, entre os quais o direito ao meio ambiente. Em busca da reparação dos danos provenientes do rompimento das barragens de Fundão e da Mina Córrego do Feijão, recorreu-se, primeiramente, à via judicial,

²⁸ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 25. ed., rev., ampl., e atual. São Paulo: Malheiros, 2017, p. 429; BENJAMIN, Antonio Herman V. A Responsabilidade civil pelo Dano Ambiental no Direito Brasileiro e as Lições do Direito Comparado. 2. Lusíada, **Revista de Ciência e Cultura**, n. 543, 1998.

²⁹ CARDIN, Valéria Silva Galdino; BARBOSA, Haroldo Camargo. Formas de reparação do dano ambiental. **Revista de Ciências Jurídicas - UEM**, v.6, n.2, p. 155-178, jul./dez. 2008.

³⁰ Como bem salienta Carlos Alberto de Salles (1998), a adoção de medidas meramente compensatórias acaba por transformar “em dinheiro valores sociais de natureza diversa, que não encontram correspondência nos parâmetros de mercado”. Ver: MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 25. ed., rev., ampl., e atual. São Paulo: Malheiros, 2017, p. 417.

³¹ MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Responsabilidade civil ambiental e a jurisprudência do STJ. **Cadernos Jurídicos**, São Paulo, ano 20, nº 48, p. 47-71, mar./abr. 2019.

³² Súmula nº 629 do STJ: Quanto ao dano ambiental, é admitida a condenação do réu à obrigação de fazer ou à de não fazer cumulada com a de indenizar.

³³ SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **REsp 1.198.727/MG**, 2ª Turma, Rel. Min. Herman Benjamin, j. 14.08.2012.

o que resultou na propositura de inúmeras ações no âmbito civil, movidas individual e coletivamente, e na esfera penal³⁴.

Todavia, diante da urgência em apresentar respostas para os litígios, a fim de se evitar o agravamento dos danos, optou-se por métodos alternativos. A tragédia de Mariana, por exemplo, resultou na celebração de Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC)³⁵ entre o Poder Público e a Samarco Mineração S.A., juntamente com suas acionistas, Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda., o qual foi posteriormente complementado pelo Termo de Ajustamento de Conduta relativo à Governança (TAC-Gov)³⁶.

Já em Brumadinho, houve a assinatura do Termo de Ajuste Preliminar (TAP)³⁷ e do Termo de Ajuste Preliminar Emergencial para os Pataxó Hã Hã Hã e Pataxó (TAP-E Pataxó)³⁸. Além desses, já foram firmados, até o momento, vários termos de compromisso, como o celebrado entre a Vale e o MPMG para garantir a segurança hídrica da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) e o firmado com a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais (DPMG) para acelerar o pagamento de indenizações. Os referidos termos de ajustamento de conduta constituem o objeto desta pesquisa, a partir dos quais se pretende identificar as contribuições e as limitações desses instrumentos para a responsabilidade civil ambiental, assim como propor formas de aprimoramento.

Partindo do pressuposto amplamente sustentado pela doutrina³⁹ de que os métodos autocompositivos destinam-se a conferir respostas mais satisfatórias aos conflitos

³⁴ BELCHIOR, Germana Parente Neiva; PRIMO, Diego de Alencar Salazar. A responsabilidade civil por dano ambiental e o caso Samarco: desafios à luz do paradigma da sociedade de risco e da complexidade ambiental. **Revista Jurídica da FA7**, Fortaleza, v. 13, n. 1, p. 10-30, jan./jun. 2016; DI PIETRO, Josilene Hernandez Ortolan; MACHADO, Ednilson Donisete; ALVES, Fernando de Brito. Mediação socioambiental como método adequado de resolução de conflitos para (re)estabelecer o mínimo existencial ecológico nas hipóteses de desastres ambientais. **RCDA**, vol. X, n. 2, p. 1-20, 2019.

³⁵ União et al. **Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta, 2016**. Disponível em: <https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2016/07/TTAC-FINAL.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2020. O TTAC foi celebrado nos autos da Ação Civil Pública nº 0069758-61.2015.4.01.3400 ajuizada pela União, pelo Estado de Minas Gerais e pelo Estado do Espírito Santo e respectivas entidades da Administração Pública Indireta em face das empresas Samarco, Vale e BHP, perante a 12ª Vara Federal Cível/Agrária de Minas Gerais.

³⁶ Ministério Público Federal et al. **Termo de Ajustamento de Conduta, 2018**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/tac-governanca/view>. Acesso em: 24 jun. 2020.

³⁷ Estado de Minas Gerais et al. **Termo de Ajuste Preliminar, 2019**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/minuta-tap-brumadinho/view>. Acesso em: 9 jun. 2020.

³⁸ Ministério Público Federal et al. **Termo de Ajuste Preliminar, 2019**. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/acordo_vale_pataxos. Acesso em: 10 fev. 2020.

³⁹ DI PIETRO, Josilene Hernandez Ortolan; MACHADO, Ednilson Donisete; ALVES, Fernando de Brito. Mediação socioambiental como método adequado de resolução de conflitos para (re)estabelecer o mínimo existencial ecológico nas hipóteses de desastres ambientais. **RCDA**, vol. X, n. 2, p. 1-20, 2019; OLIVEIRA, Carina Costa de; CERUTTI, Thaynara Conrado; ALCARÁ, Marcos. Utilização do TAC para solucionar conflitos em matéria ambiental: uma alternativa à ação civil pública ambiental. **Revista Jurídica Direito**,

socioambientais, buscar-se-á analisar se o Termo de Ajustamento de Conduta é instrumento adequado e eficaz⁴⁰ na tutela preventiva e reparatória dos desastres ambientais para, então, investigar possíveis formas de aprimoramento. Para tanto, faz-se uso de raciocínio hipotético-dedutivo, baseado em revisão bibliográfica e análise dos casos concretos que constituem objeto desse estudo.

Tendo por base o amparo teórico da responsabilidade civil, cabe questionar se a utilização do TAC viabiliza a reparação e a compensação adequadas das vítimas e do meio ambiente afetado, bem como a prevenção de desastres futuros. Essa provocação apresenta grande relevância, sobretudo, em face da insuficiência dos instrumentos jurídico-administrativos de proteção ambiental, que comumente falham em evitar a ocorrência de novos desastres⁴¹. Diante disso, torna-se fundamental o aperfeiçoamento das respostas jurídicas aos danos ambientais que, por vezes, são ocasionados pelas mesmas configurações causais, assim como se verificou nos rompimentos de barragem em Mariana e, posteriormente, em Brumadinho.

Nesse sentido, serão avaliados os danos socioambientais e socioeconômicos decorrentes do rompimento das barragens em Mariana e Brumadinho para, em seguida, cotejá-los com as medidas socioambientais e socioeconômicas propostas pelos instrumentos autocompositivos. Com essa finalidade, serão examinados os conteúdos do TTAC e do TAC-Gov, celebrados em Mariana, bem como do TAP, do Termo de Compromisso sobre Segurança Hídrica e do TAP-E Pataxó, todos firmados em Brumadinho.

Sociedade e Justiça/RJDSJ, v. 6, n. 1, p. 229-246, mar./jun. 2018; OLIVEIRA Liziane Paixão Silva; ANDRADE, Priscila Pereira de. **Environmental damage caused by oil exploitation in Brazil: the “conduct adjustment agreement (TAC)” as a means to circumvent civil liability ineffectiveness**. In: MALJEAN-DUBOIS, Sandrine et al (Org). *The Effectiveness of Environmental Law*. Intersentia, 2017, pp. 295-312; ROSSI, Camila; GOMES, Magno Federici. O termo de ajustamento de conduta como instrumento processual de proteção do meio ambiente. **RVMD**, Brasília, v. 10, n. 2, p. 247-263, jul./dez. 2016.

⁴⁰ Eficácia, para os fins dessa pesquisa, refere-se à capacidade de uma norma ou de um instrumento legal de atingir resultados previamente definidos. Assim, no presente estudo, para que o TAC seja considerado eficaz na composição de conflitos socioambientais decorrentes de desastres, deve reparar e compensar, de forma adequada, os danos às vítimas e ao meio ambiente, em observância ao princípio da reparação integral. Além disso, deve prevenir a ocorrência de novos eventos lesivos, em consonância com os princípios da prevenção e da precaução. Sobre eficácia ver: MALJEAN-DUBOIS, Sandrine. **The Effectiveness of Environmental Law: A Key Topic**. In: MALJEAN-DUBOIS, Sandrine et al (Org). *The Effectiveness of Environmental Law*. Intersentia, 2017, pp. 1-12.

⁴¹ LEITE, José Rubens Morato; MELO, Melissa Ely. As funções preventivas e precaucionais da responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista Seqüência**, nº 55, p. 195-218, dez. 2007; MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Responsabilidade civil ambiental e a jurisprudência do STJ. **Cadernos Jurídicos**, São Paulo, ano 20, nº 48, p. 47-71, mar./abr. 2019.

A fim de realizar a análise proposta, serão apontadas, num primeiro momento, as principais contribuições do Termo de Ajustamento de Conduta para a prevenção e a reparação de danos socioambientais (Cap. 1) e, num segundo momento, algumas de suas limitações (Cap. 2), tomando por base os casos de Mariana e Brumadinho. Ao final, serão apresentados os principais aspectos para o aprimoramento do uso do TAC para a responsabilidade civil ambiental, a partir da análise principiológica do Direito Ambiental (Cap. 3).

1. AS CONTRIBUIÇÕES DO TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA NA TUTELA PREVENTIVA E REPARATÓRIA DOS DESASTRES AMBIENTAIS

O meio ambiente ecologicamente equilibrado constitui direito fundamental difuso, essencial à sadia qualidade de vida das presentes e futuras gerações, consoante se depreende do art. 225, *caput*, da CF/88⁴². Por ser um elemento de conexão entre o direito ambiental e os direitos humanos para o efetivo exercício do direito à vida, deve ser tutelado por procedimentos que assegurem uma prestação jurisdicional justa⁴³. Neste diapasão, a LACP disciplinou a Ação Civil Pública, a fim de responsabilizar civilmente os violadores de direitos difusos e coletivos. Todavia, métodos alternativos de solução de conflitos podem ser mais eficazes na tutela desses direitos⁴⁴.

Frente aos novos desafios da modernidade, prioriza-se, com fundamento no princípio da eficiência, a obtenção de resultados mais céleres e satisfatórios, a fim de assegurar a concretização dos direitos de terceira geração. Desse modo, estimula-se a adoção de

⁴² Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

⁴³ FERRAÇO, A. A. G.; MORAES, G. G. B. L. A função da sadia qualidade de vida a partir da ressignificação principiológica no contexto de internacionalização do Direito Ambiental. *Revista Culturas Jurídicas*, v. 5, p. 105-130, 2018.

⁴⁴ Esse o entendimento defendido pelos seguintes autores aqui explorados: ROSSI, Camila; GOMES, Magno Federici. O termo de ajustamento de conduta como instrumento processual de proteção do meio ambiente. *RVMD*, Brasília, v. 10, n. 2, p. 247-263, jul./dez. 2016; OLIVEIRA, Carina Costa de; OLIVEIRA Liziane Paixão Silva; ANDRADE, Priscila Pereira de. **Environmental damage caused by oil exploitation in Brazil: the “conduct adjustment agreement (TAC)” as a means to circumvent civil liability ineffectiveness**. In: MALJEAN-DUBOIS, Sandrine et al (Org). *The Effectiveness of Environmental Law*. Intersentia, 2017, pp. 295-312; THEODORO, Marcelo Antonio. Tutela processual do meio ambiente no Brasil. *Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo*, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 68-85, jul./dez. 2016.

instrumentos autocompositivos, a exemplo do TAC, como forma de evitar a lide processual e garantir o acesso à justiça⁴⁵. Também na seara ambiental, embora tenha por objeto direitos indisponíveis, o TAC passou a ser utilizado para compor conflitos socioambientais de forma mais democrática e participativa⁴⁶.

Diante desse contexto, torna-se relevante identificar algumas das principais contribuições do Termo de Ajustamento de Conduta, em cotejo com a Ação Civil Pública, na tutela preventiva e reparatória dos desastres ambientais. Embora existam outros meios de solução judicial de conflitos socioambientais⁴⁷, o paralelo estabelecido entre o TAC e a ACP deve-se ao fato de que a Ação Civil Pública é o instrumento majoritariamente utilizado para a tutela do meio ambiente.

Destacam-se, como duas das principais contribuições do TAC, a celeridade na solução dos conflitos (1.1) e a possibilidade de cumulação de obrigações na garantia de reparação integral (1.2). Por fim, também se discutiu de que modo a participação dos envolvidos na negociação dos termos do acordo pode contribuir para a construção de soluções criativas e mais adequadas às necessidades de prevenção e reparação (1.3).

1.1. A CELERIDADE NA RESOLUÇÃO DOS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS COMO ASPECTO FAVORÁVEL À REVERSIBILIDADE DOS DANOS

Os conflitos socioambientais demandam celeridade dos mecanismos de resposta, uma vez que, quanto maior o lapso temporal entre a ocorrência do desastre e a resolução da lide, mais difícil é a recomposição do bioma degradado, podendo resultar, inclusive, na irreversibilidade dos danos⁴⁸. Nesse contexto, a Ação Civil Pública, considerada o principal

⁴⁵ CARNAES, Mariana. **Compromisso de Ajustamento de Conduta e Eficiência Administrativa**. Editora Lumen Juris, Rio de Janeiro, 2016, pp. 159-163.

⁴⁶ CERUTTI, Thaynara Conrado; ALCARÁ, Marcos. Utilização do TAC para solucionar conflitos em matéria ambiental: uma alternativa à ação civil pública ambiental. **Revista Jurídica Direito, Sociedade e Justiça/RJDSJ**, v. 6, n. 1, p.229-246, mar./jun. 2018.

⁴⁷ A exemplo da Ação Popular (art. 5º, LXXIII, CF/88), do Mandado de Segurança Individual e Coletivo (art. 5º, LXIX e LXX, CF/88), do Mandado de Injunção (art. 5º, LXXXI, CF/88).

⁴⁸ CERUTTI, Thaynara Conrado; ALCARÁ, Marcos. Utilização do TAC para solucionar conflitos em matéria ambiental: uma alternativa à ação civil pública ambiental. **Revista Jurídica Direito, Sociedade e Justiça/RJDSJ**, v. 6, n. 1, p.229-246, mar./jun. 2018; SARTORI, Maria Betânia Medeiros. A mediação e a

instrumento de proteção judicial do meio ambiente, revela-se, por vezes, ineficaz⁴⁹, pois a morosidade das demandas judiciais constitui obstáculo à efetiva prestação jurisdicional⁵⁰, prejudicando a aplicabilidade das medidas preventivas e reparatórias.

A Lei da Ação Civil Pública inovou ao oferecer um instrumento para a defesa dos direitos difusos e coletivos, que, embora já reconhecidos à coletividade, só foram elevados a *status* constitucional pela Carta Magna de 1988. A sistematização da tutela processual coletiva representou um marco na ciência ambiental, até então fragmentada e sem um tratamento digno de sua relevância temática. Se propostas de forma ampla e coordenada, as ações têm potencial para influenciar o planejamento nacional, servindo, inclusive, como controle corretivo de políticas públicas⁵¹.

Não obstante, em decorrência da formalidade processual e do excesso de recursos, as ações judiciais podem se prolongar por anos, sobretudo se indeferida a medida cautelar⁵². Isso pode gerar consequências negativas para o meio ambiente, tais como o agravamento de danos ambientais já consolidados ou a inviabilização da reparação *in natura* de danos, a princípio, reversíveis⁵³. Nesse caso, o objeto das condenações acaba por se restringir à compensação

arbitragem na resolução dos conflitos ambientais. **Direitos Culturais**, Santo Ângelo, v. 6, n. 10, p. 89-98, jan./jun. 2011.

⁴⁹ OLIVEIRA, Carina Costa de; OLIVEIRA Liziane Paixão Silva; ANDRADE, Priscila Pereira de. **Environmental damage caused by oil exploitation in Brazil: the “conduct adjustment agreement (TAC)” as a means to circumvent civil liability ineffectiveness**. In: MALJEAN-DUBOIS, Sandrine et al (Org). *The Effectiveness of Environmental Law*. Intersentia, 2017, p. 295-312; THEODORO, Marcelo Antonio. Tutela processual do meio ambiente no Brasil. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 68-85, jul./dez. 2016.

⁵⁰ SILVA, Tatiana Fernandes Dias da. O termo de ajustamento de conduta como forma alternativa à jurisdicionalização na solução de conflitos ambientais. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 17-32, jan./jun. 2016.

⁵¹ MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura de; ALBUQUERQUE, Letícia. A Ação Civil Pública: Efetiva Tutela Processual de Proteção Ambiental. **Revista Opinião Jurídica**, Fortaleza, ano 10, n. 14, p. 83-106, jan./dez. 2012.

⁵² OLIVEIRA, Carina Costa de; OLIVEIRA Liziane Paixão Silva; ANDRADE, Priscila Pereira de. **Environmental damage caused by oil exploitation in Brazil: the “conduct adjustment agreement (TAC)” as a means to circumvent civil liability ineffectiveness**. In: MALJEAN-DUBOIS, Sandrine et al (Org). *The Effectiveness of Environmental Law*. Intersentia, 2017, pp. 302-303.

⁵³ Em decisão recente, o Supremo Tribunal Federal (STF) fixou a seguinte tese em repercussão geral: “É imprescritível a pretensão de reparação civil de dano ambiental”. O caso que motivou a decisão, ocorrido entre os anos de 1981 e 1987, envolvia o desmatamento ilegal da Terra Indígena Kampa do Rio Amônia. Até a data do julgamento, três décadas depois, a comunidade ainda aguardava a recomposição de seu patrimônio material e moral. No entendimento da Corte, por se tratar de direito fundamental indisponível, a reparação de danos civis ambientais deve ser imprescritível, embora não haja previsões legais e constitucionais nesse sentido. Ver: SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **RE 654.833/AC**, Tribunal Pleno, Rel. Min. Alexandre de Moraes, j. 20.04.2020 - Tema 999 da Repercussão Geral.

monetária, que, no entanto, deve ser utilizada como último recurso, pois limitada no que tange à reparação integral⁵⁴.

Após os rompimentos das barragens em Mariana e Brumadinho, várias ações judiciais foram ajuizadas tanto por aqueles que sofreram os danos decorrentes dos desastres como pelos órgãos legitimados. Em Brumadinho, por exemplo, o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) ingressou com ação para garantir o abrigo das famílias removidas de suas moradias e o fornecimento de assistência integral, bem como o bloqueio de valores da mineradora⁵⁵. Também propôs ações civis públicas para a reparação integral dos danos socioambientais provocados pelo rompimento das barragens do complexo minerário Paraopeba e para a adoção de medidas preventivas em relação a barragens consideradas em zona de risco ou atenção (ALARP Zone)⁵⁶.

No caso de Mariana, também houve a pulverização de ações⁵⁷. A ACP proposta pelo Poder Público para apurar a responsabilidade da Samarco e de suas acionistas⁵⁸, por exemplo, foi ajuizada na tentativa de dar uma resposta satisfatória aos atingidos e à sociedade como um todo quando ainda não havia um diagnóstico conclusivo acerca dos danos socioambientais. A complexidade do caso, no entanto, revelou a necessidade de uma apuração cuidadosa e detalhada, que demandaria uma tramitação judicial lenta, incompatível com a urgência em solucionar o litígio⁵⁹.

⁵⁴ OLIVEIRA, Carina Costa de; OLIVEIRA Liziane Paixão Silva; ANDRADE, Priscila Pereira de. **Environmental damage caused by oil exploitation in Brazil: the “conduct adjustment agreement (TAC)” as a means to circumvent civil liability ineffectiveness**. In: MALJEAN-DUBOIS, Sandrine et al (Org). *The Effectiveness of Environmental Law*. Intersentia, 2017, pp. 303-305; TREVISAN, Juliane; COLOMBO, Silvana Raquel Brendler. Termo de Ajustamento de Conduta como instrumento de tutela preventiva e reparatória dos danos ambientais: análise dos TACs firmados pelo Ministério Público Estadual no município de Pinhalzinho. **Espaço Jurídico**, Joaçaba, v. 10, n. 2, p. 339-358, jul./dez. 2009.

⁵⁵ BRASIL. **Tutela Cautelar Antecedente nº 0001827-69.2019.8.13.0090**. Proposta pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais contra a Vale S/A, 2019.

⁵⁶ BRASIL. **Ação Civil Pública nº 5000056-68.2019.8.13.0090, de 13/03/2019**. Proposta pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais contra a Vale S/A, 2019; BRASIL. **Ação Civil Pública nº 5013909-51.2019.8.13.0024, de 31/01/2019**. Proposta pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais contra a Vale S/A, 2019.

⁵⁷ BATISTA JÚNIOR, Onofre Alves; VIEIRA, Renato Rodrigues; ADAMS, Luis Inácio Lucena. O desastre de Mariana atuação interfederativa para superação dos impactos da maior tragédia da história do Brasil. **Revista da AGU**, Brasília/DF, v. 16, n. 02, p. 45-76, abr./jun. 2017.

⁵⁸ BRASIL. **Ação Civil Pública nº 0069758-61.2015.4.01.3400, de 17/12/2015**. Proposta por União, Estado de Minas Gerais, Estado do Espírito Santo, IGAM, FEAM, ANA, IEF, ICMBio, DNPM, IEMA, IBAMA e AGERH contra Samarco Mineração S.A., Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda. Brasil, 2015.

⁵⁹ ROLAND, Manoela Carneiro et. al. Negociação em contextos de violações de Direitos Humanos por empresas: Uma breve análise dos mecanismos de solução negociada à luz do caso do rompimento da barragem de Fundão. **Versos**, 2018, v.2, n. 1, p. 3-25.

Diante da necessidade de soluções rápidas e flexíveis para abarcar a integralidade dos danos socioambientais e socioeconômicos, recorreu-se, em ambos os casos, à autocomposição pela via extrajudicial, por intermédio da celebração de Termos de Ajustamento de Conduta. Esse método de composição de litígios pode representar alternativa viável aos meios convencionais de tutela, incapazes de atender à crescente demanda judicial, uma vez que são eliminadas as longas etapas do processo e os debates em torno da caracterização da responsabilidade civil das poluidoras⁶⁰.

O caráter negocial e extrajudicial do instrumento possibilita a obtenção de respostas mais céleres para os conflitos, o que reduz o risco da perpetuação de danos indesejados, ensejando, em tese, maior eficácia na proteção do meio ambiente. Em Mariana, a rapidez com que foram conduzidas as tratativas, entre janeiro e março de 2016⁶¹, possibilitou a celebração do TTAC, no âmbito da ACP proposta pelo Poder Público⁶², poucos meses após a tragédia. Posteriormente, o acordo sofreu alterações, por meio do TAC-Governança, que, além de reestruturar o modelo de governança instituído, estabeleceu um processo único de repactuação dos programas socioambientais e socioeconômicos.

O TAC-Gov, celebrado no âmbito da ACP nº 0023863-07.2016.4.01.3800⁶³, resultou da assinatura de um Termo de Ajustamento Preliminar (TAP), que definiu a contratação de um quadro de peritos, assessores e/ou assistentes técnicos para auxiliar o MPF na realização do diagnóstico dos danos socioambientais e socioeconômicos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, bem como para analisar os resultados da Fundação Renova, por meio dos programas de reparação. Ulteriormente, o TAP foi aditado, com o objetivo de substituir a *expert* escolhida para atuar no eixo socioeconômico e dispor sobre adequações relativas à

⁶⁰ BATISTA JÚNIOR, Onofre Alves; VIEIRA, Renato Rodrigues; ADAMS, Luis Inácio Lucena. O desastre de Mariana atuação interfederativa para superação dos impactos da maior tragédia da história do Brasil. **Revista da AGU**, Brasília/DF, v. 16, n. 02, p. 45-76, abr./jun. 2017.

⁶¹ BATISTA JÚNIOR, Onofre Alves; VIEIRA, Renato Rodrigues; ADAMS, Luis Inácio Lucena. O desastre de Mariana atuação interfederativa para superação dos impactos da maior tragédia da história do Brasil. **Revista da AGU**, Brasília/DF, v. 16, n. 02, p. 45-76, abr./jun. 2017.

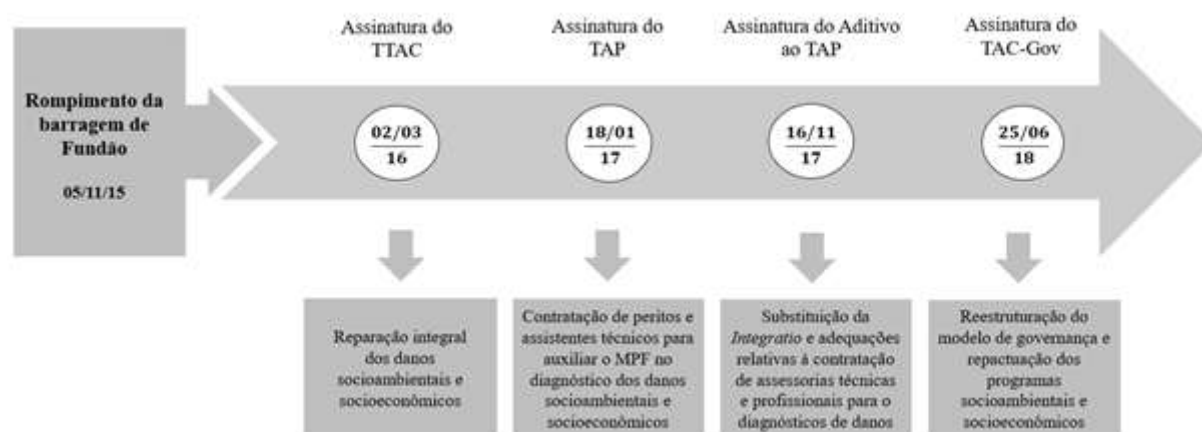
⁶² BRASIL. **Ação Civil Pública nº 0069758-61.2015.4.01.3400, de 17/12/2015**. Proposta por União, Estado de Minas Gerais, Estado do Espírito Santo, IGAM, FEAM, ANA, IEF, ICMBio, DNPM, IEMA, IBAMA e AGERH contra Samarco Mineração S.A., Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda. Brasil, 2015.

⁶³ BRASIL. **Ação Civil Pública nº 0023863-07.2016.4.01.3800, de 28/06/2016**. Proposta pelo MPF contra as empresas Samarco Mineração S.A., Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda., e contra a União e os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Brasil, 2016.

contratação de assessorias técnicas e de profissionais para a realização do diagnóstico ambiental⁶⁴.

Para uma melhor compreensão do aspecto da celeridade, a **Figura 1** apresenta uma linha cronológica dos termos de ajustamento de conduta celebrados em decorrência do rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais, bem como sintetiza o objeto de cada um desses acordos, ilustrando a evolução do TTAC até o TAC-Gov.

Figura 1. Linha cronológica dos termos de compromisso firmados em Mariana/MG.

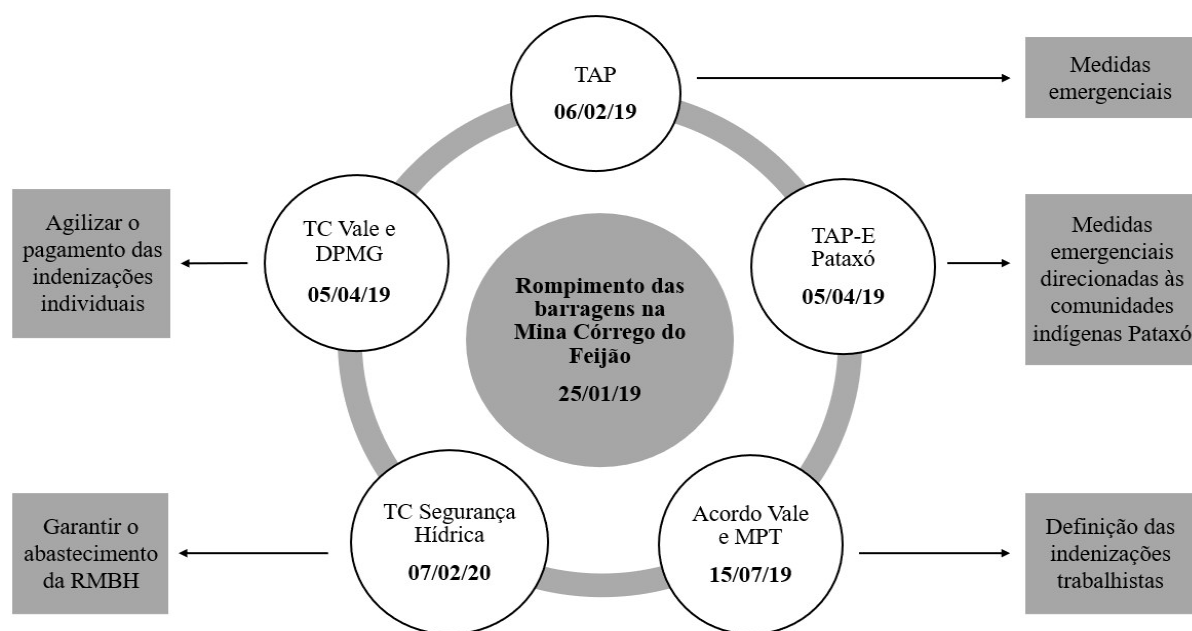


Fonte: Elaborada pela autora.

Em Brumadinho, embora não haja um acordo definitivo para a reparação integral dos danos mesmo após mais de um ano da ocorrência do desastre, o Termo de Ajuste Preliminar, assinado no mês seguinte à ruptura da barragem, assegura a implementação de medidas emergenciais para conter os impactos da tragédia. Enquanto não é assinado o TAC para a reparação integral dos danos, outros acordos são celebrados para dispor de situações específicas que giram em torno do rompimento da barragem, conforme ilustra a **Figura 2**.

⁶⁴ ROLAND, Manoela Carneiro et. al. Negociação em contextos de violações de Direitos Humanos por empresas: Uma breve análise dos mecanismos de solução negociada à luz do caso do rompimento da barragem de Fundão. **Versos**, 2018, v.2, n. 1, p. 3-25.

Figura 2. Acordos celebrados em Brumadinho/MG.



Fonte: Elaborada pela autora.

A celeridade na composição de conflitos socioambientais beneficia não só o meio ambiente como também as vítimas do desastre. Por meio do compromisso, pode ser pactuado, por exemplo, o pagamento de auxílios financeiros emergenciais, a fim de compensar o prejuízo à capacidade de subsistência dos atingidos. Em Brumadinho, além das indenizações emergenciais, fixadas no âmbito do TAP, as negociações com a poluidora, Vale S.A., resultaram na celebração de Termo de Compromisso para agilizar o pagamento das indenizações individuais (ou por grupo familiar), bem como na delimitação das indenizações trabalhistas⁶⁵.

Outra vantagem é a previsão de ações emergenciais de contingência, que podem evitar a exposição prolongada a eventuais substâncias tóxicas liberadas no meio ambiente, impedindo que se façam mais vítimas humanas e não humanas. Ambos os compromissos incluíram medidas para refrear o carreamento de rejeitos e melhorar a qualidade da água, tais como a construção de estruturas de contenção e de sistemas de tratamento *in situ*⁶⁶ e o manejo

⁶⁵ VALE, **Indenizações**. Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/Paginas/indenizacoes.aspx. Acesso em: 16 set. 2020.

⁶⁶ TTAC MARIANA. Cláusulas 154 e 156; TAP BRUMADINHO. Cláusula 07.

e a remoção de rejeitos⁶⁷. Essas medidas, no entanto, revelaram-se insuficientes para impedir a propagação dos danos⁶⁸.

Decorre da celebração do TAC a impossibilidade de rediscutir as questões por ele abrangidas. Ao assiná-lo, o órgão legitimado se compromete a não ajuizar ação, hipótese em que o compromisso é firmado extrajudicialmente, ou a não prosseguir com a ação ajuizada, quando o conflito é iniciado na via judicial⁶⁹. Entretanto, nada impede que, constatada a ineficácia da medida, o TAC seja emendado, aditado ou corrigido. Assim, somente se recorre ao Poder Judiciário quando não houver mais meios de se resolver os conflitos de forma consensual⁷⁰ ou, quando celebrado o acordo, para garantir seu cumprimento ou solicitar sua homologação pelo juízo.

No atual contexto de sobrecarga das vias judiciais, a assinatura de TAC's contribui para a “desjudicialização” dos litígios ambientais, o que não só auxilia no melhor desempenho da atividade jurisdicional, pois “desafoga” o Poder Judiciário, como também reduz os custos da lide, a exemplo dos honorários advocatícios e das custas processuais⁷¹. A jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça, todavia, vai de encontro a essa lógica de “desjudicialização” dos conflitos, preconizada pelo Novo Código de Processo Civil (NCPC)⁷². Embora reconheça a eficácia do TAC, a Corte não entende como obrigatória sua propositura pelo Ministério Público antes do ajuizamento da Ação Civil Pública⁷³.

⁶⁷ TTAC MARIANA. Cláusula 151; TAP BRUMADINHO. Cláusula 08.

⁶⁸ A insuficiência das medidas emergenciais de contingência será abordada no tópico 2.1.1.

⁶⁹ MARTINS, Natália Luiza Alves; CARMO, Valter Moura do. Mediação de conflitos socioambientais: uma alternativa à efetivação do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. **RCDA**, v. VI, n. 2, 2015.

⁷⁰ DI PIETRO, Josilene Hernandes Ortolan; MACHADO, Ednilson Donisete; ALVES, Fernando de Brito. Mediação socioambiental como método adequado de resolução de conflitos para (re)estabelecer o mínimo existencial ecológico nas hipóteses de desastres ambientais. **RCDA**, vol. X, n. 2, p. 1-20, 2019.

⁷¹ CERUTTI, Thaynara Conrado; ALCARÁ, Marcos. Utilização do TAC para solucionar conflitos em matéria ambiental: uma alternativa à ação civil pública ambiental. **Revista Jurídica Direito, Sociedade e Justiça/RJDSJ**, v. 6, n. 1, p. 229-246, mar./jun. 2018; SILVA, Tatiana Fernandes Dias da. O termo de ajustamento de conduta como forma alternativa à jurisdicionalização na solução de conflitos ambientais. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 17-32, jan./jun. 2016; CARNAES, Mariana. **Compromisso de Ajustamento de Conduta e Eficiência Administrativa**. Editora Lumen Juris, Rio de Janeiro, 2016, p. 166; VIÉGAS, Rodrigo Nuñez; PINTO, Raquel Giffoni; GARZON, Luis Fernando Nova. **Negociação e acordo ambiental: o termo de ajustamento de conduta (TAC) como forma de tratamento de conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2014, pp. 201-203.

⁷² Dispõe o § 3º do art. 3º do CPC/15: “A conciliação, a mediação e outros métodos de solução consensual de conflitos deverão ser estimulados por juízes, advogados, defensores públicos e membros do Ministério Público, inclusive no curso do processo judicial”.

⁷³ SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **REsp 895.443/RJ**, 2ª Turma, Rel. Min. Eliana Calmon, DJ: 17.12.2008.

Pela norma processual, sempre que possível, a autocomposição deve preceder a ação judicial e, ainda que o processo já esteja em andamento, deve-se buscar a solução pacífica dos conflitos. Desse modo, a despeito do posicionamento do STJ, é recomendável que o ente legitimado, antes de ajuizar a ACP, apresente a possibilidade de acordo ao poluidor, evitando, assim, a desnecessária movimentação da máquina judiciária. Em Mariana, o TTAC foi celebrado somente após o ajuizamento de ACP⁷⁴. Já em Brumadinho, o TAP foi proposto em sede de Tutela Antecipada Antecedente⁷⁵, que contou com a participação do Ministério Público de Minas Gerais e do Ministério Público da União.

Em ambos os casos, embora ainda não se tenha recorrido à execução judicial dos compromissos firmados⁷⁶, eles não foram suficientes para evitar a judicialização dos conflitos. Até o momento, foram ajuizadas aproximadamente 88,5 mil ações, individuais e coletivas, na Justiça Estadual envolvendo o desastre de Mariana, 85.647 no Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG) e 2.846 no Tribunal de Justiça do Espírito Santo (TJES). Relativas a Brumadinho foram propostas mais de 5,2 mil ações nas Justiças Estadual, Federal e Trabalhista, sendo 3.799 no TJMG⁷⁷.

Do total de ações ajuizadas em Mariana, mais de 70% ainda se encontram ativas quase cinco anos após o desastre. Todavia, dessas ações cerca de 43,7 mil foram sobrestadas por decisão em Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas (IRDR) e aguardam a fixação da tese de julgamento⁷⁸. Já no caso de Brumadinho, além de o volume de processos ser muito menor, o TJMG, onde se concentrou a maior parte das ações, se mobilizou rapidamente para

⁷⁴ BRASIL. **Ação Civil Pública nº 0069758-61.2015.4.01.3400, de 17/12/2015**. Proposta por União, Estado de Minas Gerais, Estado do Espírito Santo, IGAM, FEAM, ANA, IEF, ICMBio, DNPM, IEMA, IBAMA e AGERH contra Samarco Mineração S.A., Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda. Brasil, 2015.

⁷⁵ BRASIL. **Tutela Antecipada Antecedente nº 5010709-36.2019.8.13.0024, de 28/01/2019**. Proposta por Estado de Minas Gerais, Defensoria Pública de Minas Gerais e Ministério Público do Estado de Minas Gerais contra Vale S.A. Brasil, 2019.

⁷⁶ Em pesquisa realizada, em junho de 2020, no Portal do Observatório Nacional sobre Questões Ambientais, Econômicas e Sociais de Alta Complexidade e Grande Impacto e Repercussão, instituído pelo Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP) e pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ), não foram encontrados registros de pedidos de execução do TTAC e do TAP.

⁷⁷ OBSERVATÓRIO NACIONAL, **Acompanhamento de Processos das Ações de Grande Repercussão**. Disponível em: <https://observatorionacional.cnj.jus.br/observatorionacional/index.php>. Acesso em: 10 jul. 2020.

⁷⁸ CONJUR, **Rompimentos de barragens geraram mais de 84 mil ações no TJ-MG**. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2019-dez-11/rompimentos-barragens-geraram-84-mil-aco-es-tj-mg>. Acesso em: 05 jul. 2020.

garantir a reparação dos atingidos. Como resultado, em torno de 20% dos processos já constam como “baixados”⁷⁹.

Não obstante se admita a relevância das medidas judiciais e das garantias processuais no contexto de reconhecimento constitucional dos direitos de terceira geração, elas são insuficientes para, em período de tempo razoável, satisfazer o direito ao meio ambiente e restabelecer o mínimo existencial ecológico, que é comprometido em razão da ocorrência de tragédias socioambientais⁸⁰. Nesse sentido, a resolução dos conflitos pela via extrajudicial pode produzir resultados mais satisfatórios em termos de proteção do meio ambiente e dos atingidos. Um aspecto que contribui para a reparação integral dos danos é a possibilidade de cumulação de obrigações, como se abordará no tópico seguinte.

1.2. A POSSIBILIDADE DE CUMULAÇÃO DE OBRIGAÇÕES NA GARANTIA DE REPARAÇÃO INTEGRAL DOS DANOS AMBIENTAIS

Os desastres ambientais provocam impactos não só no meio ambiente como também na economia e na sociedade, gerando consequências irreparáveis ou de difícil reparação. Em virtude da tragédia, atividades importantes para a sobrevivência e para o funcionamento da comunidade são interrompidas, como o turismo, a pesca e o comércio⁸¹. Diante do caráter multifacetado dos danos ambientais, a utilização do Termo de Ajustamento de Conduta pode

⁷⁹ OBSERVATÓRIO NACIONAL, **Acompanhamento de Processos das Ações de Grande Repercussão**. Disponível em: <https://observatorionacional.cnj.jus.br/observatorionacional/index.php>. Acesso em: 10 jul. 2020.

⁸⁰ DI PIETRO, Josilene Hernandes Ortolan; MACHADO, Ednilson Donisete; ALVES, Fernando de Brito. Mediação socioambiental como método adequado de resolução de conflitos para (re)estabelecer o mínimo existencial ecológico nas hipóteses de desastres ambientais. **RCDA**, vol. X, n. 2, p. 1-20, 2019.

⁸¹ Os impactos socioeconômicos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, em Mariana/MG, e da Barragem I da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho/MG, foram amplamente noticiados pelos veículos de comunicação: FREITAS, Raquel; FIÚZA, Patrícia; COSTA, Débora. Com impactos na agricultura, mineração e turismo, tragédia da Vale traz incertezas para futuro da economia de Brumadinho. **G1 MINAS**, 24 jul. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/07/24/com-impactos-na-agricultura-mineracao-e-turismo-tragedia-da-vale-traz-incertezas-para-futuro-da-economia-de-brumadinho.ghtml>. Acesso em: 04 mar. 2020. MENDONÇA, Heloísa. Desastre de Mariana: a vila de pescadores onde não se pode pescar. **EL PAÍS**, 05 nov. 2017. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2017/11/01/politica/1509570721_708218.html. Acesso em: 04 mar. 2020. PIZARRO, Ludmila; ARIADNE, Queila. Sem pesca, horta e turistas. **OTEMPO**, 23 jun. 2019. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/economia/sem-pesca-horta-e-turistas-1.2199766>. Acesso em: 30 jun. 2020.

ser vantajosa, pois consiste em instrumento mais dinâmico e flexível para lidar com as peculiaridades do caso concreto⁸².

O objeto do TAC deve ser amplo o suficiente para abarcar a maior gama possível de soluções, podendo ser nele incluídas obrigações de fazer, de não fazer e/ou de indenizar⁸³. A obrigação de fazer é um importante instrumento de tutela reparatória do meio ambiente, pois se destina à restauração do bem ambiental lesado ao seu estado original. Já a obrigação de não fazer possui caráter preventivo, porquanto visa à cessação da atividade poluidora. A obrigação de indenizar, por seu turno, deve ser exigida somente quando impossível a reversão do dano, uma vez que o escopo da tutela ambiental é o retorno ao *status quo ante*⁸⁴.

As cláusulas do TAC devem refletir uma visão global do desastre. Sendo assim, diante de um dano ou de uma ameaça de dano, podem ser definidas, de modo convencional, todas as obrigações necessárias para a reparação do meio ambiente, a fim de restabelecer o equilíbrio socioambiental⁸⁵. Ademais, mesmo que celebrado após a ocorrência do desastre, o TAC pode prever mecanismos que atuem na repressão ou na prevenção de irregularidades futuras⁸⁶. Por ser mais ampla a sua esfera de proteção, é, em tese, mais eficaz que os meios convencionais de pacificação social.

Como exemplo disso, a partir da assinatura do TAC Mariana, foram constituídos 42 programas, contendo medidas de reparação e compensação aplicáveis a curto, médio e longo prazos. Esses programas foram divididos em três eixos temáticos de atuação integrada: pessoas e comunidades, terra e água, reconstrução e infraestrutura⁸⁷. Com isso, buscou-se garantir uma atuação coesa e organizada no enfrentamento dos danos socioambientais e socioeconômicos do desastre. Contudo, apesar da amplitude do termo, não são detalhadas

⁸² SILVA, Ana Caroline Machado da. Termo de Ajustamento de Conduta. In: **Guia jurídico da conservação e da preservação do meio ambiente marinho**. Carina Costa de Oliveira et al (org.). Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019, p. 396; CARNAES, Mariana. **Compromisso de Ajustamento de Conduta e Eficiência Administrativa**. Editora Lumen Juris, Rio de Janeiro, 2016, pp. 167-173.

⁸³ CARNAES, Mariana. **Compromisso de Ajustamento de Conduta e Eficiência Administrativa**. Editora Lumen Juris, Rio de Janeiro, 2016, p. 169.

⁸⁴ TREVISAN, Juliane; COLOMBO, Silvana Raquel Brendler. Termo de Ajustamento de Conduta como instrumento de tutela preventiva e reparatória dos danos ambientais: análise dos TACs firmados pelo Ministério Público Estadual no município de Pinhalzinho. **Espaço Jurídico**, Joaçaba, v. 10, n. 2, p. 339-358, jul./dez. 2009.

⁸⁵ OLIVEIRA, Carina Costa de; OLIVEIRA Liziane Paixão Silva; ANDRADE, Priscila Pereira de. **Environmental damage caused by oil exploitation in Brazil: the “conduct adjustment agreement (TAC)” as a means to circumvent civil liability ineffectiveness**. In: MALJEAN-DUBOIS, Sandrine et al (Org). *The Effectiveness of Environmental Law*. Intersentia, 2017, pp. 307-308.

⁸⁶ CARNAES, Mariana. **Compromisso de Ajustamento de Conduta e Eficiência Administrativa**. Editora Lumen Juris, Rio de Janeiro, 2016, pp. 172-173.

⁸⁷ FUNDAÇÃO RENOVA. **No caminho da reparação**. Mês base – agosto/2019. Disponível em: https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2019/10/edicao_2019-1.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

ações de prevenção. Dos 42 programas, apenas um, o de Gestão de Riscos Ambientais, destina-se a prevenir impactos na bacia do rio Doce⁸⁸.

O TAP Brumadinho, por seu turno, limita-se a definir medidas emergenciais para conter os efeitos do desastre e proporcionar os meios e condições necessários para a reparação integral dos danos⁸⁹. Ademais, encarrega a compromissária de custear a elaboração, por entidade idônea, de planos globais de recuperação socioambiental e socioeconômica⁹⁰. Enquanto isso, outros acordos são firmados para atender às demandas específicas das regiões impactadas (**Figura 2**).

No que tange à ACP, não obstante a Súmula nº 629 do Superior Tribunal de Justiça autorize a condenação simultânea e cumulativa às obrigações de fazer, de não fazer e de indenizar, há uma limitação do instrumento no que se refere à reparação *in natura* e à compensação monetária. Como já salientado, a morosidade judicial pode frustrar a reabilitação da área degradada, tornando inviável o retorno ao *status quo ante*. Além disso, a compensação monetária é prejudicada pela falta de critérios preestabelecidos para mensurar o dano ambiental, bem como pela inexistência de metodologia específica para determinar o *quantum* indenizatório, o que propicia a adoção de parâmetros e interpretações distintos pelos órgãos judiciais⁹¹.

Diante disso, o TAC pode ser utilizado para superar, ao menos em parte, as limitações da Ação Civil Pública, porquanto oferece melhores condições para a reparação *in natura* e para a compensação monetária. A fim de assegurar a reparação integral, o instrumento pode prever a totalidade das medidas exigidas para sanar a lesão ambiental, inclusive, ações concretas – e, preferencialmente, imediatas –, tais como obrigações de reabilitação e mitigação de consequências⁹².

⁸⁸ A insuficiência da função preventiva do Termo de Ajustamento de Conduta será desenvolvida no tópico 2.1.4.

⁸⁹ TAP BRUMADINHO. Cláusula 01.

⁹⁰ TAP BRUMADINHO. Cláusulas 15 e 16.

⁹¹ OLIVEIRA, Carina Costa de; OLIVEIRA Liziane Paixão Silva; ANDRADE, Priscila Pereira de. **Environmental damage caused by oil exploitation in Brazil: the “conduct adjustment agreement (TAC)” as a means to circumvent civil liability ineffectiveness.** In: MALJEAN-DUBOIS, Sandrine et al (Org). *The Effectiveness of Environmental Law*. Intersentia, 2017, pp. 301-305; COUTINHO, Larissa Maria Medeiros. **Funções da responsabilidade civil ambiental: uma análise através da jurisprudência nacional de danos marinhos pela navegação.** Dissertação de Mestrado em Direito. Universidade de Brasília, Brasília, 2017, pp. 52-74.

⁹² OLIVEIRA, Carina Costa de; OLIVEIRA Liziane Paixão Silva; ANDRADE, Priscila Pereira de. **Environmental damage caused by oil exploitation in Brazil: the “conduct adjustment agreement (TAC)” as a means to circumvent civil liability ineffectiveness.** In: MALJEAN-DUBOIS, Sandrine et al (Org). *The Effectiveness of Environmental Law*. Intersentia, 2017, pp. 307-308.

O TAC Mariana, por exemplo, inclui entre as obrigações de mitigação e recuperação ambientais a garantia de segurança hídrica e qualidade da água. Para tanto, pretende-se reduzir a dependência do rio Doce, mediante a construção de sistemas alternativos de captação de água⁹³. Em termos de mitigação socioeconômica, criou-se um programa de estímulo à contratação da força de trabalho e dos fornecedores locais⁹⁴. Também foram adotadas medidas para diversificar a economia regional, bem como para retomar as atividades agropecuárias e recuperar micro e pequenos negócios⁹⁵.

Em Brumadinho, também há exemplos de ações mitigatórias. Um deles é o TAC Segurança Hídrica⁹⁶, que visa atender à demanda da Região Metropolitana de Belo Horizonte, cujo abastecimento depende diretamente da captação de água das bacias dos rios Paraopeba e das Velhas. Outro exemplo é o acordo firmado em Pará de Minas, uma das cidades mais afetadas pelo rompimento da barragem. Para remediar e compensar os impactos provocados ao serviço de abastecimento do município, previu-se a construção de novos sistemas de captação e de adução de água bruta⁹⁷.

Diante da possibilidade de negociação da compensação monetária, a celebração de um TAC pode ser mais vantajosa não só para o meio ambiente e para os atingidos, mas também para a empresa infratora. Isso porque, além da extensão dos danos, leva-se em consideração, para o cálculo da quantia, as condições econômicas do poluidor. Assim, garante-se a disponibilização dos recursos necessários para cumprir as obrigações *in natura*. Para mais, no exercício da função pedagógica, a compensação monetária pode ser utilizada como mecanismo preventivo, inibindo a ocorrência de novos desastres ambientais⁹⁸.

⁹³ TTAC MARIANA. Cláusula 171.

⁹⁴ TTAC MARIANA. Cláusula 134.

⁹⁵ CLÁUSULA 132: [...] PARÁGRAFO TERCEIRO: Para efeitos deste programa, entende-se como micro e pequenos negócios a micro e pequena empresa, a empresa de pequeno porte, o empreendedor individual, os trabalhadores que têm o próprio negócio, formalizado ou não, e os trabalhadores por conta própria sem vínculo de emprego formal ou informal.

⁹⁶ MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS E VALE S.A. **Termo que firmam Ministério Público do Estado de Minas Gerais e Vale S.A., com interveniência da AECOM do Brasil Ltda., do Estado de Minas Gerais, da COPASA MG e do Ministério Público Federal, 2020.** Disponível em: <https://mpmgbaragens.info/wp-content/uploads/2020/02/20200207-TAC-Agua-MPMG-Vale-CopasaMG-MPF.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2020.

⁹⁷ MPMG, **Após impacto causado pelo rompimento em Brumadinho, Vale se compromete a regularizar abastecimento de água em Pará de Minas.** Disponível em: <https://www.mpmg.mp.br/comunicacao/noticias/em-acordo-firmado-com-o-mpmg-vale-se-compromete-a-construir-reservatorio-e-adutora-em-para-de-minas.htm>. Acesso em: 11 jul. 2020.

⁹⁸ SILVA, Tatiana Fernandes Dias da. O termo de ajustamento de conduta como forma alternativa à jurisdicionalização na solução de conflitos ambientais. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 17-32, jan./jun. 2016; OLIVEIRA, Carina Costa de; OLIVEIRA Liziane Paixão Silva;

Em caráter complementar, podem ser definidas obrigações destinadas ao desenvolvimento de uma consciência ambiental. São exemplos a elaboração de projetos educacionais, o treinamento do quadro de administradores da empresa infratora e a realização de palestras informativas⁹⁹. Dessa forma, ao invés da simples imposição de uma sanção pecuniária para a infração cometida, são definidas obrigações de fazer e de não fazer que beneficiam a coletividade.

No TAC Mariana, por exemplo, as medidas de educação ambiental¹⁰⁰ foram sistematizadas em um programa destinado à promoção de uma cultura de sustentabilidade para a revitalização da bacia do rio Doce. No âmbito desse programa, estão em andamento os projetos Formação de Lideranças Jovens e Formação de Educadores e Escolas Experimentais, que buscam, respectivamente, oportunizar o engajamento de jovens para a criação de projetos de revitalização de suas regiões e capacitar os educadores para atuar nas comunidades atingidas¹⁰¹.

O acordo também prevê ações de apoio aos sistemas de emergência e alerta¹⁰². À título de preparação para emergências ambientais, têm sido realizadas simulações nos municípios de Mariana e Barra Longa para que a população local saiba como agir em situações de risco e as equipes estejam preparadas para realizar atendimentos de urgência. Há ainda ações voltadas à capacitação e à reestruturação das Defesas Cíveis, a exemplo da digitalização da rede de rádio para melhorar o sistema de comunicação da Segurança Pública e auxiliar sua atuação em casos de emergência ambiental¹⁰³.

A aplicação de sanções, pecuniárias ou de outra natureza, pode ser útil, no entanto, para assegurar o cumprimento do TAC e, por conseguinte, sua efetividade jurídica. Nesse sentido, para que produzam efeitos, as sanções pecuniárias, geralmente estabelecidas na forma

ANDRADE, Priscila Pereira de. **Environmental damage caused by oil exploitation in Brazil: the “conduct adjustment agreement (TAC)” as a means to circumvent civil liability ineffectiveness**. In: MALJEAN-DUBOIS, Sandrine et al (Org). *The Effectiveness of Environmental Law*. Intersentia, 2017, pp. 308-309.

⁹⁹ CARNAES, Mariana. **Compromisso de Ajustamento de Conduta e Eficiência Administrativa**. Editora Lumen Juris, Rio de Janeiro, 2016, p. 173.

¹⁰⁰ TTAC MARIANA. Cláusula 172.

¹⁰¹ FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Relatório Anual de Atividades: 2019**. Rio de Janeiro. São Paulo, 2019, 304 p. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/fgv_relatorio-anual-de-atividades-2019. Acesso em: 02 jul. 2020.

¹⁰² TTAC MARIANA. Cláusula 173.

¹⁰³ FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Relatório Anual de Atividades: 2019**. Rio de Janeiro. São Paulo, 2019, 304 p. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/fgv_relatorio-anual-de-atividades-2019. Acesso em: 02 jul. 2020.

de multas diárias, devem ser fixadas com base no poderio econômico das poluidoras, em valor tal que seja menos vantajoso pagá-las que cumprir o avençado¹⁰⁴.

No TAC Mariana, somente há incidência de multa no caso de descumprimento por culpa exclusiva¹⁰⁵ da Fundação Renova¹⁰⁶, da Samarco ou de suas acionistas. Sua aplicação, além de condicionada à deliberação por maioria absoluta do Comitê Interfederativo (CIF)¹⁰⁷, protraí-se no tempo para momento afastado da inadimplência¹⁰⁸. Verificado o descumprimento, o CIF deve comunicar as partes inadimplentes e fixar prazo para a devida adequação. Somente se o prazo não for cumprido nem for concedido prazo adicional, a multa pode ser aplicada¹⁰⁹.

À exemplo do TAC Mariana, o TAP prevê a imposição de multas para o descumprimento total ou parcial de obrigações, reduzindo, todavia, os empecilhos à sua aplicação. Cumprida a obrigação de modo distinto do pactuado ou descumprida por caso fortuito ou força maior, incide multa punitiva e multa diária. Não obstante seja necessária a deliberação por maioria absoluta da Comissão de Deliberação e Gestão (CDG)¹¹⁰, é possível a contratação direta de executor da obrigação, independentemente de anuência da compromissária e sem prejuízo das penalidades¹¹¹. Assegura-se, assim, a satisfação mais rápida do direito tutelado pela cláusula descumprida.

Por fim, cabe ao legitimado ativo, no exercício de sua competência discricionária, analisar se os meios sugeridos são aptos a ajustar a conduta do agente às exigências legais e se

¹⁰⁴ CARNAES, Mariana. **Compromisso de Ajustamento de Conduta e Eficiência Administrativa**. Editora Lumen Juris, Rio de Janeiro, 2016, pp. 180-181.

¹⁰⁵ CLÁUSULA 248: Inclui-se no conceito de culpa exclusiva da FUNDAÇÃO, qualquer ação ou omissão imputável à FUNDAÇÃO, funcionários ou prepostos da SAMARCO, VALE e/ou BHP ou da FUNDAÇÃO e das EXPERTs.

¹⁰⁶ Fundação de direito privado, sem fins lucrativos, instituída pela Samarco e suas acionistas, com autonomia para gerir e executar todas as medidas previstas nos Programas Socioambientais e Socioeconômicos. Ver: TTAC MARIANA, Cláusulas 01, XX, e 209.

¹⁰⁷ Criado pelo Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta, o Comitê Interfederativo é uma instância externa e independente da Fundação Renova. É formada exclusivamente por representantes do Poder Público e é responsável pelo acompanhamento, pelo monitoramento e pela fiscalização dos resultados dos projetos instituídos pela Fundação. Ver: TTAC Mariana, Cláusula 242.

¹⁰⁸ BRASIL. **EDcl nº 002/2016/FAPJ/PRR1/49ºOF, de 16/05/2016**. Opostos pelo MPF para suspender a eficácia de decisão judicial que homologou o Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta. Brasil, 2016. Ver também: TTAC MARIANA. Cláusula 249.

¹⁰⁹ TTAC MARIANA. Cláusula 247.

¹¹⁰ A Comissão de Deliberação e Gestão (CDG) destina-se à deliberação sobre medidas emergenciais e gestão de recursos financeiros. Esse órgão distingue-se da Fundação Renova, cuja atuação é fortemente criticada pelos atingidos em Mariana, pois, além de possuir natureza jurídica distinta, busca-se, com ele, garantir a inclusão dos impactados na condução das medidas. Ver: TAP BRUMADINHO. Cláusulas 23 e 27.

¹¹¹ TAP BRUMADINHO. Cláusulas 30, “Caput” e Parágrafos Primeiro e Quarto, e 31.

atendem ao interesse público¹¹². Contudo, posto que o TAC tem por objeto interesses coletivos não transacionáveis, dos quais o legitimado não é titular, sua natureza é de garantia mínima em favor dos lesados. Nada impede que, fora do âmbito coberto pelo título, os atingidos e os colegitimados ingressem em juízo em busca de reparações mais amplas ou de soluções diversas das previstas no ajuste¹¹³.

Em Mariana, houve a multiplicação de ações individuais e coletivas buscando o ressarcimento dos prejuízos. Insatisfeitos com a padronização dos valores indenizatórios, negociados no âmbito do Programa de Indenização Mediada (PIM), moradores dos municípios que tiveram o abastecimento público de água comprometido pelo rompimento da barragem de Fundão postularam na justiça requerendo justa indenização. Como resultado, quase 50 mil ações foram propostas no Tribunal de Justiça de Minas Gerais, as quais atualmente se encontram sobrestadas por decisão em IRDR¹¹⁴.

Mesmo após a celebração do Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta em Mariana, o Ministério Público Federal ingressou com Ação Civil Pública para garantir a reparação integral dos danos socioambientais e socioeconômicos. Segundo o órgão ministerial, o acordo não tutela de forma integral, adequada e suficiente os direitos coletivos afetados, pois beneficia os interesses econômicos das poluidoras em detrimento do interesse público. Exemplo disso é a pretensão de exaustividade da transação e a limitação de aportes financeiros¹¹⁵.

Ante o exposto, verifica-se que, devido à sua dinamicidade e à abrangência de seu objeto, o uso do TAC na composição de conflitos socioambientais pode favorecer a tutela preventiva e reparatória de desastres ambientais, em atendimento ao princípio da reparação integral. Para que sejam eficazes, os instrumentos de tutela do meio ambiente devem buscar,

¹¹² CARNAES, Mariana. **Compromisso de Ajustamento de Conduta e Eficiência Administrativa**. Editora Lumen Juris, Rio de Janeiro, 2016, p. 169.

¹¹³ ROSSI, Camila; GOMES, Magno Federici. O termo de ajustamento de conduta como instrumento processual de proteção do meio ambiente. RVMD, Brasília, v. 10, n. 2, p. 247-263, jul./dez. 2016; CERUTTI, Thaynara Conrado; ALCARÁ, Marcos. Utilização do TAC para solucionar conflitos em matéria ambiental: uma alternativa à ação civil pública ambiental. **Revista Jurídica Direito, Sociedade e Justiça/RJDSJ**, v. 6, n. 1, p.229-246, mar./jun. 2018.

¹¹⁴ CONJUR, **Rompimentos de barragens geraram mais de 84 mil ações no TJ-MG**. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2019-dez-11/rompimentos-barragens-geraram-84-mil-acoes-tj-mg>. Acesso em: 05 jul. 2020; PARREIRAS, Mateus. Destino de 50 mil ações contra a Samarco pode sair na segunda-feira. **JORNAL ESTADO DE MINAS**, 03 maio 2019. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/05/03/interna_gerais,1050913/destino-de-50-mil-acoes-contra-samarco-pode-sair-na-segunda-feira-6.shtml. Acesso em: 10 jul. 2020.

¹¹⁵ As limitações do Termo de Ajustamento de Conduta serão exploradas no Capítulo 2.

além da recuperação dos bens lesados, a prevenção de novos desastres¹¹⁶. Com essa finalidade, há que se propiciar a participação dos atores sociais para a construção criativa de soluções.

1.3. A PARTICIPAÇÃO DOS ENVOLVIDOS NO PROCESSO DECISÓRIO NA CONSTRUÇÃO CRIATIVA DE SOLUÇÕES

O TAC, por ser um instrumento autocompositivo, possibilita que as partes, compromitente e compromissário, negociem suas cláusulas, desde que respeitadas as previsões legais. Desse modo, amplia-se a participação no processo decisório e, com isso, a probabilidade de adimplemento das obrigações, pois são consideradas as reais condições do poluidor¹¹⁷. Ademais, o diálogo aproximado entre as partes estimula a elaboração de soluções qualitativamente superiores¹¹⁸, ou seja, aptas a produzir melhores resultados na prevenção e na reparação de danos socioambientais.

São competentes para celebrar o TAC os órgãos públicos legitimados para propor a Ação Civil Pública¹¹⁹, cujo rol foi ampliado pela Lei nº 7.347/1985. Em seu art. 5º, a lei reconhece a competência do Ministério Público, da Defensoria Pública, das entidades da Administração Direta e Indireta, bem como das associações constituídas há pelo menos um ano e destinadas à proteção do meio ambiente, a exemplo do IBAMA¹²⁰. No polo passivo da

¹¹⁶ THEODORO, Marcelo Antonio. Tutela processual do meio ambiente no Brasil. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 68-85, jul./dez. 2016.

¹¹⁷ CERUTTI, Thaynara Conrado; ALCARÁ, Marcos. Utilização do TAC para solucionar conflitos em matéria ambiental: uma alternativa à ação civil pública ambiental. **Revista Jurídica Direito, Sociedade e Justiça/RJDSJ**, v. 6, n. 1, p.229-246, mar./jun. 2018.

¹¹⁸ CARNAES, Mariana. **Compromisso de Ajustamento de Conduta e Eficiência Administrativa**. Editora Lumen Juris, Rio de Janeiro, 2016, p. 166.

¹¹⁹ Não há consenso doutrinário em relação à legitimidade para a propositura do TAC. Alguns autores defendem que seriam todos os legitimados a propor ACP. Outros autores sustentam que os legitimados são apenas os entes classificados como órgãos públicos, o que excluiria a legitimidade das associações. Isso porque tanto a LACP (art. 5º, § 6º) como o ECA (art. 211) preveem que “Os *órgãos públicos legitimados* poderão tomar dos interessados compromisso de ajustamento de sua conduta às exigências legais, [...]” (grifos nossos). Assim, adota-se, para os fins desta pesquisa, o entendimento segundo o qual, ao aludir a “órgãos públicos”, o legislador pretendeu excluir as associações. Nessa senda, o NCPC, em seu art. 784, classifica como título executivo extrajudicial “o instrumento de transação referendado pelo Ministério Público, pela Defensoria Pública, pela Advocacia Pública, pelos advogados dos transatores ou por conciliador ou mediador credenciado por tribunal” (inciso IV). Sobre a controvérsia: VIÉGAS, Rodrigo Nuñez; PINTO, Raquel Giffoni; GARZON, Luis Fernando Novoa. **Negociação e acordo ambiental: o termo de ajustamento de conduta (TAC) como forma de tratamento de conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2014, pp. 122-124.

¹²⁰ SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **REsp 213.947/MG**, 4ª Turma, Rel. Min. Ruy Rosado de Aguiar, j. 06.12.1999.

demanda, em contrapartida, podem figurar pessoas físicas ou jurídicas, responsáveis direta ou indiretamente pela realização de atividades lesivas ao meio ambiente, ou ambas, na hipótese de responsabilidade solidária.

A titularidade da ação, além de concorrente, é disjuntiva, de modo que os colegitimados podem propô-la em conjunto ou de forma isolada, sem necessidade de autorização dos demais¹²¹. Todavia, em se tratando da salvaguarda do meio ambiente, o Ministério Público desempenha papel de suma importância, haja vista que sua competência para promover a ACP em defesa de direitos difusos e coletivos decorre de disposição constitucional¹²². Por esse motivo, não é de se espantar que o órgão ministerial seja protagonista na propositura dessas ações.

Contudo, para que a Ação Civil Pública contribua, de fato, para o acesso à justiça e para o fortalecimento da democracia e da cidadania, ela deve ser amplamente utilizada pela sociedade civil. O que se observa, na prática, é a escassa mobilização das associações civis, em virtude da falta de recursos materiais e pessoais para dar prosseguimento às ações, que normalmente são demoradas e dispendiosas. Essas organizações são constituídas em sua maioria por voluntários e nem sempre contam com o auxílio de profissionais da área jurídica, o que dificulta o acesso ao Poder Judiciário¹²³. Assim, novamente, o formalismo e a morosidade judicial obstaculizam a eficácia da ACP.

O TAC, em contrapartida, requer menos recursos para sua celebração, porquanto pode ser firmado extrajudicialmente. Por meio da conciliação, cria-se um espaço aberto às negociações, de modo que eventual acordo delas resultante seja vantajoso para todas as partes envolvidas. Assim, encoraja-se a elaboração de soluções criativas¹²⁴, mais condizentes com as

¹²¹ THEODORO, Marcelo Antonio. Tutela processual do meio ambiente no Brasil. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 68-85, jul./dez. 2016; MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura de; ALBUQUERQUE, Letícia. A Ação Civil Pública: Efetiva Tutela Processual de Proteção Ambiental. **Revista Opinião Jurídica**, Fortaleza, ano 10, n. 14, p. 83-106, jan./dez. 2012.

¹²² Art. 129. São funções institucionais do Ministério Público: [...] III - promover o inquérito civil e a ação civil pública, para a proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos; [...]

¹²³ MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura de; ALBUQUERQUE, Letícia. A Ação Civil Pública: Efetiva Tutela Processual de Proteção Ambiental. **Revista Opinião Jurídica**, Fortaleza, ano 10, n. 14, p. 83-106, jan./dez. 2012.

¹²⁴ SARTORI, Maria Betânia Medeiros. A mediação e a arbitragem na resolução dos conflitos ambientais. **Direitos Culturais**, Santo Ângelo, v. 6, n. 10, p. 89-98, jan./jun. 2011.

necessidades concretas de prevenção e reparação, assim como se reduzem as chances de descumprimento¹²⁵.

As negociações são iniciadas pelo órgão legitimado e podem ocorrer antes da abertura do inquérito civil¹²⁶ ou do ajuizamento da Ação Civil Pública, bem como durante o curso da investigação ou da fase de execução. Nesse processo, podem ser realizadas várias sessões preparatórias para fins de planejamento e esclarecimento, devendo ser estimulada a participação de profissionais de áreas diferentes para que se tenha uma visão multidisciplinar do problema¹²⁷. Afinal, os conflitos socioambientais são, *per se*, interdisciplinares, pois, além de envolverem vários ramos das ciências naturais, comumente englobam questões econômicas, culturais, políticas e sociais¹²⁸.

Durante a elaboração do TAC de Mariana, foram realizadas várias reuniões e debates¹²⁹, que contaram com a presença, além de representantes das empresas e autoridades políticas, de técnicos governamentais do IBAMA, da ANA e de autarquias estaduais, consoante **Figura 3**.

¹²⁵ MARTINS, Natália Luiza Alves; CARMO, Valter Moura do. Mediação de conflitos socioambientais: uma alternativa à efetivação do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. **RCDA**, v. VI, n. 2, 2015; VIÉGAS, Rodrigo Nuñez; PINTO, Raquel Giffoni; GARZON, Luis Fernando Novoa. **Negociação e acordo ambiental: o termo de ajustamento de conduta (TAC) como forma de tratamento de conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2014, pp. 207-208.

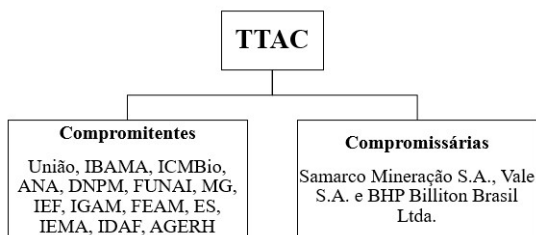
¹²⁶ Procedimento administrativo de coleta de elementos de convicção, que podem ser utilizados pelo Ministério Público tanto para propor a Ação Civil Pública como para celebrar um Termo de Ajustamento de Conduta. Ver: TREVISAN, Juliane; COLOMBO, Silvana Raquel Brendler. Termo de Ajustamento de Conduta como instrumento de tutela preventiva e reparatória dos danos ambientais: análise dos TACs firmados pelo Ministério Público Estadual no município de Pinhalzinho. **Espaço Jurídico**, Joaçaba, v. 10, n. 2, p. 339-358, jul./dez. 2009.

¹²⁷ SARTORI, Maria Betânia Medeiros. A mediação e a arbitragem na resolução dos conflitos ambientais. **Direitos Culturais**, Santo Ângelo, v. 6, n. 10, p. 89-98, jan./jun. 2011; DI PIETRO, Josilene Hernandez Ortolan; MACHADO, Ednilson Donisete; ALVES, Fernando de Brito. Mediação socioambiental como método adequado de resolução de conflitos para (re)estabelecer o mínimo existencial ecológico nas hipóteses de desastres ambientais. **RCDA**, vol. X, n. 2, p. 1-20, 2019.

¹²⁸ MARTINS, Natália Luiza Alves; CARMO, Valter Moura do. Mediação de conflitos socioambientais: uma alternativa à efetivação do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. **RCDA**, v. VI, n. 2, 2015.

¹²⁹ BATISTA JÚNIOR, Onofre Alves; VIEIRA, Renato Rodrigues; ADAMS, Luis Inácio Lucena. O desastre de Mariana atuação interfederativa para superação dos impactos da maior tragédia da história do Brasil. **Revista da AGU**, Brasília/DF, v. 16, n. 02, p. 45-76, abr./jun. 2017.

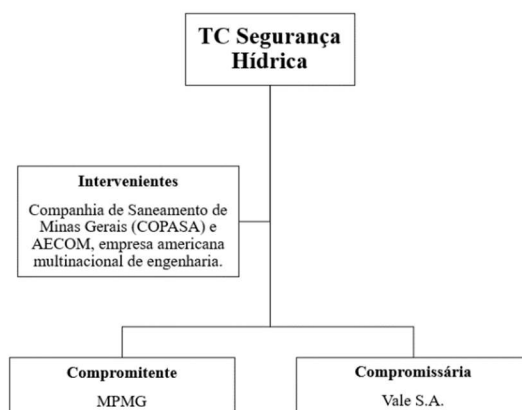
Figura 3. Partes acordantes do TTAC.



Fonte: Elaborada pela autora.

Da mesma forma que em Mariana, em Brumadinho, a celebração do TAC Segurança Hídrica contou com a participação de instituições especializadas. O acordo foi assinado pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) e pela AECOM, uma empresa multinacional americana de engenharia, na condição de intervenientes (**Figura 4**).

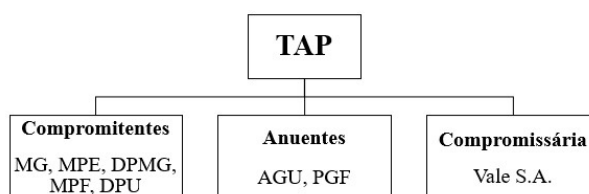
Figura 4. Partes assinantes do Termo de Compromisso sobre Segurança Hídrica.



Fonte: Elaborada pela autora.

O TAP, por seu turno, contou com a participação de órgãos ministeriais, em âmbito estadual e federal, e das Defensorias Públicas estadual e da União (**Figura 5**).

Figura 5. Partes assinantes do TAP.



Fonte: Elaborada pela autora.

Face à complexidade das questões ambientais, são, em geral, avaliados, para fins de delimitação das obrigações, a extensão do dano ambiental, a perda de recursos naturais e o dano à economia local. Todavia, nos termos de compromisso, também se considera, além desses fatores, a capacidade financeira do infrator¹³⁰. Tal fato não só constitui um estímulo para que o poluidor adira ao acordo, visto que será ele a prover os recursos necessários para a implementação das medidas, como também contribui para a elaboração de soluções mais exequíveis. O ajustante pode, por exemplo, fazer contrapropostas em relação ao valor e à forma de pagamento das indenizações, bem como pode propor formas alternativas de compensação dos danos.

A composição voluntária de conflitos conforma-se, portanto, ao princípio da participação¹³¹ em matéria ambiental, uma vez que viabiliza a atuação dos envolvidos, por meio do diálogo e da construção conjunta de soluções consensuais¹³². O protagonismo das partes não só devolve a elas o controle sobre o processo decisório como também resulta em medidas alinhadas aos seus interesses. Dessa forma, por meio da construção do consenso, reforça-se a prática democrática e, como consequência, aumenta-se o engajamento das partes no cumprimento do acordo¹³³.

Diferentemente ocorre quando os conflitos são resolvidos pelos meios convencionais de pacificação social. Nos métodos adversariais, pressupõe-se a presença de um terceiro neutro e imparcial, normalmente um órgão do Estado, que impõe uma solução definitiva para o litígio. As partes não são, portanto, protagonistas no processo e a comunicação entre elas é intermediada pelos representantes processuais¹³⁴. Ademais, embora possa ser impugnada por recurso, uma vez transitada em julgado, a sentença judicial deverá ser executada em seus

¹³⁰ OLIVEIRA, Carina Costa de; OLIVEIRA Liziane Paixão Silva; ANDRADE, Priscila Pereira de. **Environmental damage caused by oil exploitation in Brazil: the “conduct adjustment agreement (TAC)” as a means to circumvent civil liability ineffectiveness**. In: MALJEAN-DUBOIS, Sandrine et al (Org). *The Effectiveness of Environmental Law*. Intersentia, 2017, pp. 308-309.

¹³¹ Esse princípio preceitua que é imprescindível a participação da coletividade nas tomadas de decisão em matéria ambiental, porquanto envolvem direitos difusos e coletivos destinados à garantia da sadia qualidade de vida. MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 25. ed. rev., ampl., e atual. São Paulo: Malheiros, 2017, pp. 129-137.

¹³² SARTORI, Maria Betânia Medeiros. A mediação e a arbitragem na resolução dos conflitos ambientais. **Direitos Culturais**, Santo Ângelo, v. 6, n. 10, p. 89-98, jan./jun. 2011.

¹³³ MARTINS, Natália Luiza Alves; CARMO, Valter Moura do. Mediação de conflitos socioambientais: uma alternativa à efetivação do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. **RCDA**, v. VI, n. 2, 2015.

¹³⁴ ALMEIDA, Diogo Assumpção Rezende de. O princípio da adequação e os métodos de solução de conflitos. **Revista de Processo**, v. 195/2011, p. 185-208, maio 2011.

exatos termos, ainda que o poluidor não tenha condições de arcar integralmente com os custos de reparação e indenização.

Cabe ressaltar, todavia, que o TAC não envolve a flexibilização das obrigações legais, sendo vedada a dispensa total ou parcial dos deveres jurídicos do poluidor¹³⁵. Isso porque, em decorrência do caráter transindividual e indisponível do direito ao meio ambiente, os conflitos socioambientais envolvem interesses dos quais os legitimados não podem dispor nem sobre eles transacionar individualmente¹³⁶. Destarte, o acordo deve se limitar a definir, no âmbito das exigências legais, as condições de modo, tempo e lugar de cumprimento das obrigações, bem como as cominações para a hipótese de inadimplemento¹³⁷.

Ao atribuir às partes o poder de decisão, a solução mediada de conflitos socioambientais pode resultar em medidas de prevenção e reparação mais satisfatórias e eficazes da perspectiva de consideração dos direta e indiretamente atingidos pelo dano. Ademais, não obstante a complexidade da questão ambiental possa ser, de início, um obstáculo ao uso de modelos autocompositivos, por envolver questões de natureza técnica, a possibilidade de participação de representantes de diversos ramos científicos pode tornar a solução ainda mais sólida.

Em face do exposto, pode-se afirmar que o Termo de Ajustamento de Conduta constitui, a princípio, meio eficaz de solucionar conflitos socioambientais, como alternativa à Ação Civil Pública, na tutela do meio ambiente. Entretanto, para a melhor elucidação do tema, pertinente que sejam exploradas as falhas do instrumento quando aplicado a situações concretas. Passa-se, então, à análise de suas limitações na tutela preventiva e reparatória dos desastres ambientais.

¹³⁵ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 25. ed., rev., ampl., e atual. São Paulo: Malheiros, 2017, p. 432; CARNAES, Mariana. **Compromisso de Ajustamento de Conduta e Eficiência Administrativa**. Editora Lumen Juris, Rio de Janeiro, 2016, p. 168; FERREIRA, Adriana Passos; SIMÕES, Helena Cristina Guimarães Queiroz; AMORAS, Fernando Castro. Termos de ajustamento de conduta ambiental na Amazônia. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 14, n. 28, p.167-193, jan./abr. 2017.

¹³⁶ ROSSI, Camila; GOMES, Magno Federici. O termo de ajustamento de conduta como instrumento processual de proteção do meio ambiente. **RVMD**, Brasília, v. 10, n. 2, p. 247-263, jul./dez. 2016; SILVA, Tatiana Fernandes Dias da. O termo de ajustamento de conduta como forma alternativa à jurisdicionalização na solução de conflitos ambientais. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 17-32, jan./jun. 2016.

¹³⁷ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 25. ed., rev., ampl., e atual. São Paulo: Malheiros, 2017, p. 432.

2. AS LIMITAÇÕES DO TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA NA TUTELA PREVENTIVA E REPARATÓRIA DOS DESASTRES AMBIENTAIS

A utilização do TAC para evitar a ocorrência de danos socioambientais e para garantir a reparação integral apresenta limitações. Não obstante seja frequentemente associado à celeridade e à eficácia na tutela ambiental, o TAC, quando utilizado em casos concretos, não garante presteza na recomposição dos danos socioambientais e socioeconômicos. Além disso, normalmente é celebrado após o desastre, buscando ajustar a conduta dos causadores de danos anteriormente perpetrados¹³⁸. Nada impede a celebração do acordo na iminência do dano, consoante autorização legal¹³⁹, contudo, raramente se recorre a esse artifício.

A fim de que os instrumentos autocompositivos possibilitem a construção coletiva de soluções, é necessária a integração dos atores sociais para garantir o atendimento dos interesses da coletividade, que é destinatária do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, extraindo-se, assim, o máximo de eficácia desses instrumentos¹⁴⁰. Ademais, diante do caráter transindividual dos direitos em litígio, é imprescindível que as instituições democráticas sejam atuantes no processo de negociação.

Com o fito de verificar a aplicabilidade do TAC na contenção de danos socioambientais, assim como sua capacidade preventiva, serão investigados os instrumentos autocompositivos celebrados em Mariana e Brumadinho. Em primeiro momento, buscou-se analisar as medidas preventivas e reparatórias convencionadas, em cotejo com os danos socioambientais e socioeconômicos decorrentes dos desastres (2.1). Em segundo momento, foi discutida a atuação das comunidades atingidas e das instituições democráticas no processo decisório e na formulação das medidas de reparação (2.2).

¹³⁸ FERRAÇO, André Augusto Giuriatto; RIBEIRO, Amanda Marques; NUNES, Lays Pereira. A função preventiva do Termo de Ajustamento de Conduta na tutela reparatória de desastres ambientais. **Revista Jurídica Cesumar – Mestrado**, v. 20, n. 2, pp. 295-313, maio/agosto 2020.

¹³⁹ Depreende-se do art. 4º-A da Lei nº 9.469/1997, que o TAC pode ser celebrado com o objetivo de prevenir ou findar litígios.

¹⁴⁰ FERREIRA, Adriana Passos; SIMÕES, Helena Cristina Guimarães Queiroz; AMORAS, Fernando Castro. Termos de ajustamento de conduta ambiental na Amazônia. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 14, n. 28, p.167-193, jan./abr. 2017.

2.1. A INSUFICIÊNCIA DAS MEDIDAS PREVENTIVAS E REPARATÓRIAS EM FACE DA EXTENSÃO DOS DANOS SOCIOAMBIENTAIS

Danos ambientais com graves repercussões, como os ocorridos nos casos de Mariana e Brumadinho, em Minas Gerais, requerem a adoção de mecanismos mais eficazes para solucionar os conflitos. Nesses casos, o meio eleito para lidar com os impactos a curto, médio e longo prazos e sistematizar as medidas socioeconômicas e socioambientais foi o Termo de Ajustamento de Conduta, celebrado entre as empresas poluidoras e os órgãos públicos legitimados¹⁴¹. No entanto, as previsões são, em sua maioria, vagas e genéricas, uma vez que não discriminam detalhadamente as ações a serem desenvolvidas pelas compromissárias nem definem adequadamente um cronograma de execução dessas ações.

A fim de demonstrar a ineficácia dos instrumentos autocompositivos celebrados para remediar e compensar os danos provocados pelo rompimento das barragens em Mariana e Brumadinho, serão apresentadas, em primeiro momento, as falhas das ações emergenciais para a contenção dos danos ambientais (2.1.1) e, em segundo momento, a insuficiência das medidas de recuperação e monitoramento (2.1.2). Em seguida, serão abordadas as medidas socioeconômicas para evidenciar seu limitado desempenho na reparação de danos reflexos (2.1.3) e, por fim, será destacada a deficiência da função preventiva do TAC na tutela de desastres ambientais (2.1.4).

2.1.1. As falhas das medidas emergenciais para a contenção dos danos ambientais

Tanto o TTAC, celebrado em Mariana, como o TAP, assinado em Brumadinho, preveem ações emergenciais para a contenção e a remoção de rejeitos, bem como para

¹⁴¹ O Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC), celebrado em Mariana, foi firmado entre, de um lado, a União, os Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo e suas respectivas autarquias e, de outro, a Samarco Mineração S.A., a Vale S.A. e a BHP Billiton Brasil Ltda. O Termo de Ajuste Preliminar (TAP), por seu turno, foi celebrado, em Brumadinho, pelo Estado de Minas Gerais, pelos Ministérios Públicos Federal e Estadual, pelas Defensorias Públicas da União e do Estado de Minas Gerais, na condição de compromitentes, e pela Vale S.A., como compromissária. O acordo contou ainda com a participação da Advocacia Geral da União e da Procuradoria-Geral Federal, na condição de anuentes.

melhorar a qualidade da água, evitando, assim, o desabastecimento. Todavia, essas medidas revelaram-se insuficientes para evitar a propagação dos danos ambientais, devido a falhas na execução e descumprimento de prazos.

A onda de lama liberada com o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, provocou devastação ao longo do seu percurso. Os rejeitos atingiram cerca de 680 km de corpos d'água até o litoral do Espírito Santo, causando impactos às regiões estuarinas do Rio Doce e às regiões costeira e marinha. Em razão do revolvimento e da suspensão dos sedimentos de fundo, contaminados com metais pesados devido à presença histórica do garimpo na região e ao exercício de atividades agropecuárias, houve alteração da qualidade da água. Como consequência, foi suspenso o abastecimento público nos municípios banhados pelos rios Gualaxo do Norte e do Carmo e pelo rio Doce¹⁴².

Para evitar que a lama alojada nos leitos e margens dos corpos hídricos se deslocasse até as suas calhas no período chuvoso, foram realizadas obras de contenção e manejo de rejeitos. Logo no primeiro ano da tragédia, a Samarco já havia finalizado a construção de estruturas de contenção e iniciado o processo de dragagem¹⁴³. No entanto, as ações emergenciais de gestão de rejeitos não foram cumpridas satisfatoriamente e as alternativas apresentadas pelas poluidoras revelaram-se insuficientes para suportar o volume de sedimentos. Não bastasse, os prazos previstos no acordo foram descumpridos, o que impossibilitou a conclusão das obras antes do início das chuvas¹⁴⁴.

Equipes do IBAMA vistoriaram 96 pontos nos rios Doce, Santarém, Gualaxo do Norte e do Carmo, a fim de verificar as ações emergenciais e de recuperação socioambiental

¹⁴² INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Laudo técnico preliminar:** impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais, nov. 2015. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/noticias_ambientais/laudo_tecnico_preliminar.pdf. Acesso em: 20 maio 2020.

¹⁴³ SAMARCO. **Um ano do rompimento de Fundão.** Disponível em: https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2017/01/Book-Samarco_final_baixa.pdf. Acesso em: 07 jul. 2020.

¹⁴⁴ GOV.BR, **Samarco não cumpre plenamente ações emergenciais para conter rejeitos.** Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/copy_of_noticias/noticias-2016/samarco-nao-cumpre-plenamente-acoes-emergenciais-para-conter-rejeitos. Acesso em: 07 jul. 2020; GOV.BR, **Ibama finaliza relatório de vistoria e cobra medidas mais efetivas da Samarco.** Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/copy_of_noticias/noticias-2016/ibama-finaliza-relatorio-de-vistoria-e-cobra-medidas-mais-efetivas-da-samarco. Acesso em: 07 jul. 2020; GOV.BR, **Ibama identifica falhas em ações de recuperação executadas pela Samarco.** Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/copy_of_noticias/noticias-2016/ibama-identifica-falhas-em-acoes-de-recuperacao-executadas-pela-samarco. Acesso em: 07 jul. 2020; BATISTA JÚNIOR, Onofre Alves; VIEIRA, Renato Rodrigues; ADAMS, Luis Inácio Lucena. O desastre de Mariana atuação interfederativa para superação dos impactos da maior tragédia da história do Brasil. **Revista da AGU**, Brasília/DF, v. 16, n. 02, p. 45-76, abr./jun. 2017.

executadas pela Samarco. Em 78% dos pontos vistoriados foi identificada a necessidade de intervenções, ou por inexecução das medidas, ou por execução inadequada. A empresa foi notificada, porém, terminado o prazo para a implementação das recomendações, boa parte delas não haviam sido integralmente cumpridas. Em 71% dos pontos não havia ações de conservação do solo, em 62% não havia solução para a drenagem e em 47% não havia ações para a contenção de rejeitos¹⁴⁵.

A insuficiência das intervenções intensificou os processos erosivos, detectados em 92% dos locais visitados¹⁴⁶. Esses processos foram desencadeados pela remoção da cobertura vegetal, sobretudo, das matas de galeria, cuja preservação é essencial para a manutenção do ecossistema e da biodiversidade local¹⁴⁷. Para atenuar a erosão, as margens dos rios foram reconstruídas com o uso de mantas biodegradáveis e revegetadas com espécies nativas de rápido crescimento¹⁴⁸. Contudo, metade do trabalho de semeadura foi considerado insatisfatório, ruim ou péssimo. De acordo com relatório do IBAMA, a revegetação não formou cobertura suficiente para a fixação de rejeitos pelas raízes e o uso da biomanta nos canais estava “abafando algumas espécies de plantas”¹⁴⁹.

Para reduzir o risco de desabastecimento, buscaram-se fontes alternativas de captação de água e foram feitas melhorias em estações de tratamento ao longo do trecho impactado¹⁵⁰. Todavia, a população local ainda desconfia da potabilidade da água e dos possíveis impactos à saúde decorrentes de sua utilização¹⁵¹. Se, de um lado, a Samarco, com respaldo de órgãos

¹⁴⁵ GOV.BR, **Ibama identifica falhas em ações de recuperação executadas pela Samarco**. Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/copy_of_noticias/noticias-2016/ibama-identifica-falhas-em-acoes-de-recuperacao-executadas-pela-samarco. Acesso em: 07 jul. 2020.

¹⁴⁶ BATISTA JÚNIOR, Onofre Alves; VIEIRA, Renato Rodrigues; ADAMS, Luis Inácio Lucena. O desastre de Mariana atuação interfederativa para superação dos impactos da maior tragédia da história do Brasil. **Revista da AGU**, Brasília/DF, v. 16, n. 02, p. 45-76, abr./jun. 2017.

¹⁴⁷ LOPES, Luciano M. N. O rompimento da barragem de Mariana e seus impactos socioambientais. **Sinapse Múltipla**, v. 5, n. 1, jun. 2016 e INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Laudo técnico preliminar: impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais, nov. 2015**. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/noticias_ambientais/laudo_tecnico_preliminar.pdf. Acesso em: 20 maio 2020.

¹⁴⁸ TTAC MARIANA. Cláusulas 158 e 160; FUNDAÇÃO RENOVA. **No caminho da reparação**. Mês base – agosto/2019. Disponível em: https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2019/10/edicao_2019-1.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

¹⁴⁹ GOV.BR, **Ibama identifica falhas em ações de recuperação executadas pela Samarco**. Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/copy_of_noticias/noticias-2016/ibama-identifica-falhas-em-acoes-de-recuperacao-executadas-pela-samarco. Acesso em: 07 jul. 2020.

¹⁵⁰ FUNDAÇÃO RENOVA. **No caminho da reparação**. Mês base – agosto/2019. Disponível em: https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2019/10/edicao_2019-1.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

¹⁵¹ RODRIGUES, Léo. Dos afluentes ao Rio Doce: ações visam à revitalização após tragédia. **Agência Brasil**, 07 nov. 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-11/dos-afluentes-ao-rio-doce->

ambientais, assegura que a água do rio Doce, desde que tratada, pode ser consumida com segurança; de outro, relatórios da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e do Ministério Público Federal alegam que a concentração de metais na região monitorada excede os valores máximos permitidos pela legislação¹⁵².

Não bastasse a dissonância de informações, a falta de clareza na divulgação dos dados de monitoramento reforça a insegurança da população local. Em virtude da desconfiança em relação à água, os atingidos sofrem danos adicionais e contínuos, tais como os gastos para aquisição de água mineral¹⁵³. Além disso, a demora na conclusão dos projetos aumenta a insatisfação das comunidades e estimula o descrédito das empresas. Até o final de 2019, cerca de 70 mil pessoas ainda estavam sendo abastecidas por sistema emergencial e outras 30 mil dependiam de caminhões-pipa. Das seis obras para implantação de captações alternativas, apenas uma estava totalmente concluída¹⁵⁴.

A atuação da Vale em Brumadinho foi, a princípio, mais eficiente no que se refere à contenção dos danos ambientais. Por meio do TAP, a mineradora se comprometeu a adotar todas as medidas necessárias para o estancamento total do carreamento de rejeitos¹⁵⁵. Com o rompimento da Barragem I, foram liberados em torno de 12 milhões m³ de rejeitos de minério de ferro, que percorreram 98 km de recursos hídricos até chegar ao rio Paraopeba, provocando impactos em todo o seu ambiente aquático. A grande quantidade de material em suspensão

acoes-visam-revitalizacao-apos-tragedia. Acesso em: 30 maio 2020; OPOPULAR, **Água do Rio Doce ainda gera desconfiança por causa de rejeitos**. Disponível em: <https://www.opopularjm.com.br/agua-do-rio-doce-ainda-gera-desconfianca-por-causa-de-rejeitos/>. Acesso em: 25 out. 2020.

¹⁵² RODRIGUES, Léo. Dos afluentes ao Rio Doce: ações visam à revitalização após tragédia. **Agência Brasil**, 07 nov. 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-11/dos-afluentes-ao-rio-doce-acoes-visam-revitalizacao-apos-tragedia>. Acesso em: 30 maio 2020; MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL E MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Parecer Técnico nº 279/2018/SPPEA. **Avaliação participativa da minuta do Termo de Ajustamento de Conduta sobre a Governança (TAC-Governança), do processo de reparação e recuperação dos danos decorrentes do rompimento de barragens de rejeitos das mineradoras Samarco, BHP e Vale em Mariana, Minas Gerais**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/parecer-no-279-2018>. Acesso em: 17 jun. 2020.

¹⁵³ MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL E MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Parecer Técnico nº 279/2018/SPPEA. **Avaliação participativa da minuta do Termo de Ajustamento de Conduta sobre a Governança (TAC-Governança), do processo de reparação e recuperação dos danos decorrentes do rompimento de barragens de rejeitos das mineradoras Samarco, BHP e Vale em Mariana, Minas Gerais**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/parecer-no-279-2018>. Acesso em: 17 jun. 2020.

¹⁵⁴ RODRIGUES, Léo. Dos afluentes ao Rio Doce: ações visam à revitalização após tragédia. **Agência Brasil**, 07 nov. 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-11/dos-afluentes-ao-rio-doce-acoes-visam-revitalizacao-apos-tragedia>. Acesso em: 30 maio 2020.

¹⁵⁵ TAP BRUMADINHO. Cláusula 07.

causou a imediata mortandade de peixes e inviabilizou a captação e o tratamento de água para consumo humano¹⁵⁶.

Em dezembro de 2019, foram concluídas as obras emergenciais, que contam com três estruturas de contenção e 25 barreiras de estabilização de calha. As intervenções também incluem a remoção de rejeitos, realizada em conjunto com o Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, e a disposição final em áreas previamente autorizadas pelos órgãos competentes, dentro da Mina Córrego do Feijão. Segundo a Vale, as medidas foram eficazes em conter o carreamento de sólidos para o rio Paraopeba, que não ocorre desde maio de 2019¹⁵⁷. A remoção total dos rejeitos e a disposição final, no entanto, só devem ser finalizadas em 2023¹⁵⁸.

O rio Paraopeba era responsável pelo abastecimento de várias cidades em Minas Gerais, sendo pelo menos seis delas na Região Metropolitana de Belo Horizonte, que tiveram o acesso à água comprometido. Logo após o rompimento da barragem, foi constatado que a concentração de metais pesados na água estava acima dos limites máximos fixados na legislação, tornando-a imprópria para consumo humano e animal. Dos 22 pontos analisados pela Fundação SOS Mata Atlântica, que percorreu 2 mil km, 10 apresentaram resultado ruim e 12, péssimo. Cerca de 600 mil pessoas foram afetadas pela suspensão do abastecimento público ao longo do rio¹⁵⁹.

A fim de melhorar a qualidade da água, foram implantadas duas Estações de Tratamento de Água Fluvial (ETFAs), que já devolveram cerca de 10 bilhões de litros de água limpa para o rio Paraopeba. Testes realizados durante o período de estiagem indicaram atenuação das concentrações de metais¹⁶⁰. No entanto, devido às chuvas intensas em janeiro e

¹⁵⁶ CARVALHO, Délton Winter de. Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do direito dos desastres. **Revista dos Tribunais**, vol. 1002/2019, p. 87-102, abr. 2019.

¹⁵⁷ VALE. **Balanço da Reparação**. Dezembro de 2019. Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/SiteAssets/reparacao/docs/Balanco_Reparacao_Vale_dezembro_2019.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020; VALE, Vale conclui obras emergenciais de contenção em Brumadinho. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/news/Paginas/vale-conclui-obras-emergenciais-de-contencao-em-brumadinho.aspx>. Acesso em: 20 jul. 2020.

¹⁵⁸ RODRIGUES, Léo. Ações de reflorestamento ainda dão os primeiros passos em Brumadinho. **Agência Brasil**, 24 jan. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-01/acoes-de-reflorestamento-ainda-dao-os-primeiros-passos-em-brumadinho>. Acesso em: 26 jul. 2020.

¹⁵⁹ CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Relatório Final da CPI**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/internet/comissoes/cpi/cpibruma/RelatorioFinal.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2020.

¹⁶⁰ VALE. **Balanço da Reparação**. Dezembro de 2019. Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/SiteAssets/reparacao/docs/Balanco_Reparacao_Vale_dezembro_2019.pdf.

fevereiro de 2020, a Agência Nacional de Águas (ANA) e o Instituto Mineiro de Gestão de Águas (IGAM) intensificaram o monitoramento na região e constataram alteração na qualidade da água na entrada do reservatório da UHE Três Marias. Até então, a pluma (mistura de água e rejeitos) estava retida no reservatório da UHE Retiro Baixo¹⁶¹.

Um ano após o desastre ambiental, a água permanece imprópria para consumo. A Fundação SOS Mata Atlântica, que retornou ao local em janeiro de 2020, identificou elevadas concentrações de metais pesados e níveis de turbidez de 5 a 13 vezes superiores ao máximo permitido. O cenário não diferiu significativamente do encontrado no ano anterior. Em apenas um dos 21 pontos vistoriados, os índices aferidos foram considerados regulares. No restante, foram ruins ou péssimos¹⁶².

Para suprir a demanda hídrica da região, a Vale tem fornecido água potável para uso doméstico e consumo, dessedentação animal e irrigação de lavouras¹⁶³. São elegíveis para o recebimento da água propriedades rurais e residências que dependiam diretamente da captação de água do Paraopeba ou que possuíam poços e cisternas a até 100 metros da margem do rio, conforme orientações do IGAM. Paralelamente à distribuição diária de água por caminhões pipa, têm sido instalados poços artesianos em cidades abastecidas pela bacia do rio Paraopeba¹⁶⁴.

Devido à impossibilidade de funcionamento integral do Sistema Paraopeba, também será construído, até setembro de 2020, novo sistema de captação de água, conforme prevê acordo celebrado com a Vale pelo MPF e pelo MPMG. Adicionalmente, diante do risco de falta de água na RMBH, foi assinado um termo de compromisso para verificar a viabilidade técnica-ambiental de intervenções no Ribeirão da Prata, no Rio das Velhas e no Ribeirão Macaúbas, assim como de ampliação do Sistema Rio Manso. Não se descarta, todavia, a

Acesso em: 10 fev. 2020; VALE. **Balanco da Reparação**. Janeiro a junho de 2020. Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/Paginas/balanco-reparacao.aspx. Acesso em: 28 jul. 2020.

¹⁶¹ ANA.GOV, **Nota informativa - Rio Paraopeba**. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/noticias/paraopeba>. Acesso em: 07 jul. 2020; NASCIMENTO, Luciano. Aneel pede informações sobre capacidade da usina de Retiro Baixo. **Agência Brasil**, 28 jan. 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-01/aneel-pede-informacoes-sobre-capacidade-da-usina-de-retiro-baixo>. Acesso em: 07 jul. 2020.

¹⁶² RODRIGUES, Léo. Obra da Vale é considerada vital para garantir segurança hídrica de BH. **Agência Brasil**, 25 jan. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-01/obra-da-vale-e-considerada-vital-para-garantir-seguranca-hidrica-de-bh>. Acesso em: 21 jul. 2020.

¹⁶³ TAP BRUMADINHO. Cláusula 10, Parágrafo Único.

¹⁶⁴ VALE. **Balanco da Reparação**. Dezembro de 2019. Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/SiteAssets/reparacao/docs/Balanco_Reparacao_Vale_dezembro_2019.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

possibilidade de ocorrência de uma crise hídrica na região caso o volume de chuvas seja inferior ao esperado¹⁶⁵.

Em ambos os casos, as medidas emergenciais falharam em conter os danos decorrentes da ruptura das barragens. Em Mariana, a demora na implementação das medidas e a má execução dos projetos foram determinantes para o agravamento dos danos. Já em Brumadinho, não obstante a rápida efetivação das medidas, elas foram insuficientes para evitar a propagação dos efeitos negativos do evento. Assim, a celeridade do Termo de Ajustamento de Conduta em oferecer respostas aos conflitos socioambientais pode colocar em risco a “morosidade necessária” para a obtenção de resultados socialmente justos¹⁶⁶ e para o correto dimensionamento dos danos.

2.1.2. A insuficiência das medidas de recuperação e monitoramento para a reparação dos danos ambientais

Embora o TAC de Mariana demonstre maior preocupação no detalhamento dos programas socioambientais e na definição de metas e prazos¹⁶⁷ para a conclusão das medidas de recuperação e monitoramento, a demora na implementação dos projetos constitui obstáculo à efetividade do compromisso. Além disso, em virtude da incerteza quanto à extensão dos danos ambientais decorrentes do desastre, as medidas previstas no acordo não refletem as reais possibilidades de reparação.

¹⁶⁵ RODRIGUES, Léo. Obra da Vale é considerada vital para garantir segurança hídrica de BH. **Agência Brasil**, 25 jan. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-01/obra-da-vale-e-considerada-vital-para-garantir-seguranca-hidrica-de-bh>. Acesso em: 21 jul. 2020; RODRIGUES, Léo. Vale fará obras para captar água em ponto não contaminado do Paraopeba. **Agência Brasil**, 11 maio 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-05/vale-fara-obras-para-captar-agua-em-ponto-nao-contaminado-do-paraopeba>. Acesso em: 21 jul. 2020.

¹⁶⁶ Sousa Santos et al (1996) ressaltam dois aspectos principais da morosidade. A rapidez deve assegurar, de um lado, que não haja erosão da prova, o que poderia prejudicar a reparação do direito violado, e, por outro lado, a celeridade não deve comprometer a segurança jurídica e o direito dos cidadãos. Assim, o processo deve possuir uma duração ideal, a que se intitulou “morosidade necessária”, que concilie rapidez e eficiência com proteção de direitos. Ver: VIÉGAS, Rodrigo Nuñez; PINTO, Raquel Giffoni; GARZON, Luis Fernando Nova. **Negociação e acordo ambiental: o termo de ajustamento de conduta (TAC) como forma de tratamento de conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2014, p. 114.

¹⁶⁷ MILANEZ, Bruno; PINTO, Raquel Giffoni. Considerações sobre o Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta firmado entre Governo Federal, Governo do Estado de Minas Gerais, Governo do Estado do Espírito Santo, Samarco Mineração S.A., Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda. **PoEMAS: Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade**, Juiz de Fora, 2016.

O rompimento da barragem de Fundão provocou a destruição de 1.469 hectares de Áreas de Preservação Permanente (APPs)¹⁶⁸, que desempenham papel fundamental no ciclo da bacia hidrográfica. A bacia do rio Doce está inserida, majoritariamente, na Mata Atlântica, que é considerada um *hotspot* mundial, ou seja, uma das regiões mais ricas, em termos de biodiversidade, e mais ameaçadas do planeta¹⁶⁹.

A título compensatório, deverão ser recuperados, por meio de reflorestamento e regeneração natural, 40 mil hectares de APPs e 5 mil nascentes, ao longo de 10 anos¹⁷⁰. A primeira fase de recuperação das APPs, cuja meta é o plantio de 800 hectares com mudas produzidas em parceria com viveiros do alto, médio e baixo rio Doce, foi iniciada somente em 2019. O programa de recuperação de nascentes também caminha a passos lentos. Em 2018, 1.035 nascentes estavam ou na fase inicial de diagnóstico e cercamento ou na fase final de plantio e manutenção¹⁷¹, número aquém do acordado no TTAC, que prevê a recuperação de 500 nascentes por ano.

Também foram afetadas pelo desastre as biodiversidades aquática e terrestre, com piora no estado de conservação de espécies ameaçadas de extinção e inclusão de novas espécies nesse rol. Além da mortandade imediata de animais domésticos, silvestres e de produção, houve impactos negativos à cadeia trófica local¹⁷². A depender da capacidade de locomoção e de adaptação das espécies nativas a ambientes adjacentes, os danos à fauna podem ser ainda maiores¹⁷³.

¹⁶⁸ A Lei nº 12.651/2012 traz a definição de APP em seu art. 3º, II: “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

¹⁶⁹ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Laudo técnico preliminar:** impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais, nov. 2015. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/noticias_ambientais/laudo_tecnico_preliminar.pdf. Acesso em: 20 maio 2020.

¹⁷⁰ TTAC MARIANA. Cláusulas 161 e 163.

¹⁷¹ FUNDAÇÃO RENOVA. **No caminho da reparação.** Mês base – agosto/2019. Disponível em: https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2019/10/edicao_2019-1.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

¹⁷² BATISTA JÚNIOR, Onofre Alves; VIEIRA, Renato Rodrigues; ADAMS, Luis Inácio Lucena. O desastre de Mariana atuação interfederativa para superação dos impactos da maior tragédia da história do Brasil. **Revista da AGU**, Brasília/DF, v. 16, n. 02, p. 45-76, abr./jun. 2017.

¹⁷³ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Laudo técnico preliminar:** impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais, nov. 2015. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/noticias_ambientais/laudo_tecnico_preliminar.pdf. Acesso em: 20 maio 2020.

A poluidora tem implantado, como medida reparatória, ações de monitoramento da flora e da fauna terrestres, para fins de identificação dos efeitos do evento e elaboração de um plano de ação para conservação¹⁷⁴. A título compensatório, deverá construir dois Centros de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres (CETAS), um em Minas Gerais e outro no Espírito Santo¹⁷⁵. Ambos os projetos ainda estão em andamento. Até dezembro de 2019, a construção dos CETAS ainda não havia sido iniciada e o plano de ação estava em seu estágio inicial de implementação¹⁷⁶.

As espécies de peixes nativas do rio Doce, 12 delas endêmicas e 11 ameaçadas de extinção, foram dizimadas pela lama de rejeitos. Com a finalidade de reparar a biodiversidade aquática, criou-se um programa de conservação, que inclui estudo populacional, avaliação do estado de conservação das espécies nativas e elaboração das medidas¹⁷⁷. Adicionalmente, foram implementadas ações de monitoramento da biodiversidade aquática da foz do rio Doce, do estuário e das regiões costeira e marinha, bem como dos aspectos físico-químicos desses ambientes¹⁷⁸.

Mesmo com o posicionamento de blocos de contenção na foz do rio Doce, a onda de lama atingiu rapidamente o Oceano Atlântico, no município de Linhares, no Espírito Santo, deixando uma enorme mancha no Mar de Regência¹⁷⁹. Na zona costeira do Espírito Santo e da Bahia, há diversas Unidades de Conservação¹⁸⁰ e, com a chegada da pluma, a vida marinha dessas regiões, primordiais para a proteção da diversidade biológica, pode ser diretamente impactada. Já no início de 2016, verificou-se a presença de metais na água e a

¹⁷⁴ TTAC MARIANA. Cláusula 168.

¹⁷⁵ TTAC MARIANA. Cláusula 167.

¹⁷⁶ FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Relatório Anual de Atividades: 2019**. Rio de Janeiro. São Paulo, 2019, 304 p. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/fgv_relatorio-anual-de-atividades-2019. Acesso em: 02 jul. 2020.

¹⁷⁷ TTAC MARIANA. Cláusula 164.

¹⁷⁸ FUNDAÇÃO RENOVA. **No caminho da reparação**. Mês base – agosto/2019. Disponível em: https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2019/10/edicao_2019-1.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

¹⁷⁹ AGÊNCIA BRASIL, **Desastre de Mariana afetou mais de 660 quilômetros de rios**. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-01/desastre-de-mariana-causa-destruicao-de-mais-de-660-quilometros-de-rios>. Acesso em: 21 jul. 2020.

¹⁸⁰ De acordo com a Lei nº 9.985/2000, entende-se por unidade de conservação: “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção” (art. 2º, I).

bioacumulação¹⁸¹ desses metais por organismos da base da cadeia alimentar, com possibilidade de transferência, via dieta, para os demais níveis tróficos¹⁸².

Estudo recente realizado pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), em parceria com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), identificou elevadas quantidades de metais pesados em corais no Parque Nacional Marinho dos Abrolhos, situado em Caravelas, na Bahia. As concentrações de zinco, cobre, arsênio, lantânio e cério aumentaram em 10 vezes desde a chegada dos rejeitos, em janeiro de 2016. A incorporação de metais em quantidade anômala pelos corais provocou danos irreparáveis ao bioma local, que é habitado por um terço de toda a biodiversidade marinha mundial e abriga 14 espécies ameaçadas de extinção¹⁸³.

Os danos decorrentes do desastre de Mariana são, até hoje, incalculáveis. Todavia, mesmo inexistindo, à época da celebração do TTAC, diagnóstico definitivo acerca dos danos ambientais, com vários laudos preliminares apontando a necessidade de aprofundamento dos estudos, o instrumento pretende ser exaustivo em relação ao evento e aos seus efeitos¹⁸⁴. Ademais, em desrespeito ao princípio da reparação integral, define teto financeiro para os gastos com reparação e compensação¹⁸⁵, em valores irrisórios se considerado os patrimônios das empresas¹⁸⁶.

¹⁸¹ Bioacumulação é o processo pelo qual substâncias são absorvidas pelos organismos. Esse processo pode ocorrer diretamente, por meio da assimilação de substâncias a partir do meio ambiente (solo, sedimentos, água), ou indiretamente, pela ingestão de alimentos que contenham essas substâncias. Ver: IO.USP, **Bioacumulação e Biomagnificação**. Disponível em: <http://www.io.usp.br/index.php/oceanos/textos/antartida/31-portugues/publicacoes/series-divulgacao/poluicao/811-bioacumulacao-e-biomagnificacao>. Acesso em: 22 jul. 2020.

¹⁸² MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Avaliação do impacto da lama/pluma sobre os ambientes costeiros e marinhos (ES e BA) com ênfase nas Unidades de Conservação**. Brasília, 2016.

¹⁸³ DAMASIO, Kevin. Lama tóxica da barragem de Mariana contaminou corais de Abrolhos, diz novo estudo. **National Geographic**, 21 fev. 2019. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2019/02/lama-toxica-poluicao-barragem-fundao-samarco-mariana-abrolhos>. Acesso em: 20 jul. 2020.

¹⁸⁴ CONSIDERANDO que as partes, por meio de transação que será exaustiva em relação ao EVENTO e seus efeitos, pretendem colocar fim a esta ACP e a outras ações, com objeto contido ou conexo a esta ACP, em curso ou que venham a ser propostas por quaisquer agentes legitimados.

¹⁸⁵ CLÁUSULA 226: A SAMARCO deverá realizar aportes anuais no curso dos exercícios de 2016, 2017 e 2018, nos montantes definidos abaixo, sempre em observância aos termos estabelecidos nos parágrafos desta cláusula e cláusulas seguintes:

I. Exercício de 2016: aporte de R\$ 2.000.000.000,00 (dois bilhões de reais);

II. Exercício de 2017: aporte de R\$ 1.200.000.000,00 (um bilhão e duzentos milhões de reais);

III. Exercício de 2018: aporte de R\$ 1.200.000.000,00 (um bilhão e duzentos milhões de reais).

CLÁUSULA 232: A FUNDAÇÃO destinará o montante fixo, não superior ou inferior, de R\$ 240.000.000,00 (duzentos e quarenta milhões de reais) por ano, corrigidos nos termos da CLÁUSULA 257, por um período de 15 (quinze) anos a partir de 2016, dentro dos respectivos orçamentos anuais, para execução de PROJETOS de natureza compensatória e de medidas compensatórias no âmbito dos PROGRAMAS, sendo certo que os valores

O impacto ambiental em Brumadinho foi menor, porém não menos expressivo. Os rejeitos provocaram danos severos, de difícil reversão, ao longo da bacia do rio Paraopeba, com a devastação de 133,27 hectares de vegetação nativa e 70,65 hectares de APPs. O rio Paraopeba, que era considerado razoavelmente sadio antes da tragédia, abrigava biodiversidade aquática abundante e servia como fonte de recursos pesqueiros para as populações ribeirinhas e indígenas¹⁸⁷.

Embora as medidas socioambientais ainda não tenham sido sistematizadas em acordo definitivo para a reparação integral dos danos, a Vale tem implementado ações de recuperação ambiental. O projeto-piloto Marco Zero, por exemplo, tem por objetivo reabilitar a calha do ribeirão Ferro-Carvão, revegetar as matas ciliares e recuperar o rio Paraopeba. Com a restituição do traçado original do ribeirão, foi iniciado o processo de revegetação, que será desenvolvido em três fases: semeadura de sementes de vegetação rasteira, plantio de espécies de médio porte e plantio de árvores nativas¹⁸⁸. Ao mesmo tempo, a empresa tem realizado o resgate e o salvamento de animais domésticos e silvestres e monitorado a reprodução dos peixes do rio Paraopeba¹⁸⁹.

Por se tratar de acontecimento recente, ainda não há como avaliar a eficácia das medidas na reparação dos danos ambientais, que são passíveis de mensuração apenas a longo prazo. Devido à complexidade do meio ambiente, os danos diretos podem se desdobrar em danos secundários, gerando uma reação em cadeia. Desse modo, a fim de assegurar a reparação integral dos danos, os instrumentos autocompositivos devem ser interpretados como garantia mínima e as soluções devem ser pensadas de maneira integrada, a fim de aumentar a capacidade de resiliência ambiental das áreas impactadas.

não utilizados, no todo ou em parte, em um determinado exercício social serão acrescidos ao referido montante fixo do exercício seguinte.

¹⁸⁶ BRASIL. **EDcl nº 002/2016/FAPJ/PRR1/49ºOF, de 16/05/2016**. Opostos pelo MPF para suspender a eficácia de decisão judicial que homologou o Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta. Brasil, 2016; BRASIL. **Ação Civil Pública nº 23863-07.2016.4.01.3800, de 28/06/2016**. Proposta pelo MPF contra as empresas Samarco Mineração S.A., Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda., e contra a União e os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Brasil, 2016.

¹⁸⁷ CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Relatório Final da CPI**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/internet/comissoes/cpi/cpibruma/RelatorioFinal.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2020.

¹⁸⁸ RODRIGUES, Léo. Ações de reflorestamento ainda dão os primeiros passos em Brumadinho. **Agência Brasil**, 24 jan. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-01/acoes-de-reflorestamento-ainda-dao-os-primeiros-passos-em-brumadinho>. Acesso em: 26 jul. 2020.

¹⁸⁹ VALE. **Balanco da Reparação**. Janeiro a junho de 2020. Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/Paginas/balanco-reparacao.aspx. Acesso em: 28 jul. 2020.

2.1.3. As limitações das medidas socioeconômicas na reparação de danos reflexos

Ao contrário dos programas socioambientais, mais específicos e detalhados, os programas socioeconômicos previstos no TAC de Mariana são vagos e genéricos. Não são definidas metas específicas nem parâmetros de avaliação, de modo que, em muitos casos, basta que se crie o programa para que as condições do acordo sejam cumpridas, independentemente da eficácia das medidas¹⁹⁰.

Os danos socioeconômicos provocados pelo rompimento da barragem de Fundão foram expressivos: 19 vítimas humanas, mais de 500 feridos, inúmeras famílias desalojadas, áreas agrícolas e pastos devastados. Diversas comunidades foram atingidas pela lama de rejeitos, que, em seu trajeto, destruiu edificações (389 unidades habitacionais, 2 instalações públicas de saúde e 6 de ensino), pontes, vias e demais equipamentos urbanos¹⁹¹. Com a interrupção das atividades produtivas, a população local teve sua renda comprometida e ficou sem alternativas para seu próprio sustento¹⁹².

A título de auxílio emergencial, foi fixado o valor de um salário-mínimo mensal, mais 20% para cada dependente, acrescido do valor equivalente a uma cesta básica¹⁹³. Numa tentativa de evitar a judicialização das demandas, criou-se o Programa de Indenização Mediada (PIM), que atua em duas frentes de indenização, dano água e dano geral. O primeiro se aplica àqueles que residiam em localidades que ficaram sem abastecimento de água por

¹⁹⁰ MILANEZ, Bruno; PINTO, Raquel Giffoni. Considerações sobre o Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta firmado entre Governo Federal, Governo do Estado de Minas Gerais, Governo do Estado do Espírito Santo, Samarco Mineração S.A., Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda. **PoEMAS: Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade**, Juiz de Fora, 2016.

¹⁹¹ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Lauda técnico preliminar: impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão**, em Mariana, Minas Gerais, nov. 2015. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/noticias_ambientais/laudo_tecnico_preliminar.pdf. Acesso em: 20 maio 2020; FREITAS, Carlos Machado de; SILVA, Mariano Andrade da; MENEZES, Fernanda Carvalho de. O desastre na barragem de mineração da Samarco: fratura exposta dos limites do Brasil na redução de risco de desastres. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 68, n. 3, p. 25-30, set. 2016. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252016000300010&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 02 jul. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602016000300010>.

¹⁹² BATISTA JÚNIOR, Onofre Alves; VIEIRA, Renato Rodrigues; ADAMS, Luis Inácio Lucena. O desastre de Mariana atuação interfederativa para superação dos impactos da maior tragédia da história do Brasil. **Revista da AGU**, Brasília/DF, v. 16, n. 02, p. 45-76, abr./jun. 2017.

¹⁹³ TTAC MARIANA. Cláusula 138.

mais de 24 horas. Já o segundo visa ressarcir danos morais e materiais e lucros cessantes, a partir de critérios de valoração preestabelecidos¹⁹⁴.

Segundo dados divulgados pela Fundação Renova, já foram destinados em torno de R\$ 1,84 bilhão para indenizações e auxílios financeiros emergenciais, que contemplaram cerca de 319 mil pessoas¹⁹⁵. Observa-se, contudo, a criação de restrições indevidas ao alcance subjetivo do acordo e a imposição de barreiras ao pagamento das indenizações. Não obstante seja ampla a definição dada pelo TAC aos “impactados” e “indiretamente impactados”¹⁹⁶, são numerosas as exigências para que se reconheça tal condição¹⁹⁷, o que dificulta o acesso a direitos sociais básicos.

Muito se questiona acerca dos parâmetros para o cálculo das indenizações e dos requisitos para o seu recebimento, porquanto, além de pouco isonômicos, baseiam-se em prova documental, revelando-se contraproducentes diante de contexto de alta informalidade. Dos pescadores, por exemplo, é exigida a apresentação do documento de ofício (RPG - Registro Geral de Pesca). Contudo, por ser comum, na região, a prática da pesca informal, muitos pescadores não dispõem desse documento. Nesse caso, requer-se a superação de numerosas etapas para comprovar o exercício da profissão¹⁹⁸.

Passados quase cinco anos do desastre, poucas foram as medidas executadas pelas poluidoras. Para garantir moradia às inúmeras famílias desalojadas, o TAC criou um programa para reconstrução, recuperação e realocação de Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo e Gesteira, que englobou disponibilização de abrigos temporários, reassentamento e

¹⁹⁴ FUNDAÇÃO RENOVA. **No caminho da reparação**. Mês base – agosto/2019. Disponível em: https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2019/10/edicao_2019-1.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

¹⁹⁵ FUNDAÇÃO RENOVA. **No caminho da reparação**. Mês base – agosto/2019. Disponível em: https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2019/10/edicao_2019-1.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

¹⁹⁶ TAC MARIANA, Cláusula 01, II e III.

¹⁹⁷ TTAC MARIANA. Cláusula 21. [...]

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Para cadastro, o IMPACTADO deverá apresentar, por meio de documentos públicos ou privados, ou outros meios de prova, comprovação de dados pessoais, idade, gênero, composição do núcleo familiar, local de residência original, ocupação, grau de escolaridade, renda familiar antes do EVENTO, número de documento de identidade e CPF, se houver, fundamento do enquadramento como IMPACTADO, comprovação dos prejuízos sofridos, por meio de documentos públicos ou privados, ou outros meios de prova, e outros dados que venham a se mostrar necessários.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Em casos excepcionais, a FUNDAÇÃO poderá aceitar que os IMPACTADOS que não possuam os documentos mencionados no parágrafo anterior poderão comprovar as informações requeridas mediante declaração escrita a ser feita, sob as penas da lei, conforme PRIMEIRO TERMO ADITIVO AO TERMO DE COMPROMISSO SOCIOAMBIENTAL PRELIMINAR celebrado com o Ministério Público Federal, do Trabalho e do Estado do Espírito Santo em 4 de dezembro de 2015.

¹⁹⁸ FUNDAÇÃO RENOVA. **No caminho da reparação**. Mês base – agosto/2019. Disponível em: https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2019/10/edicao_2019-1.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

implantação de infraestrutura básica¹⁹⁹. O programa para recuperação das comunidades impactadas entre Fundão e Candonga, incluindo Barra Longa, envolveu, além das já mencionadas, medidas de limpeza e retirada de resíduos, reconstruções e reformas²⁰⁰.

Entretanto, Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo e Gesteira, subdistritos que mais sofreram os impactos da tragédia, ainda não tiveram sua reconstrução concluída pela Fundação Renova. Em Bento Rodrigues, as obras de infraestrutura foram iniciadas apenas em janeiro de 2019 e, em Paracatu de Baixo, em julho do mesmo ano. Em Gesteira, sequer foram iniciadas, ainda estão sendo discutidas as diretrizes do reassentamento. Devido ao atraso na reconstrução dos distritos, cerca de 300 famílias encontram-se alojadas em imóveis alugados pelas compromissárias²⁰¹.

A separação física dos vizinhos e da comunidade gera impactos sociais de difícil mensuração, relativos à perda de identidade e de referências tradicionais, culturais, religiosas e de lugar²⁰². Bento Rodrigues, por exemplo, abrigava igrejas centenárias com obras sacras importantes e monumentos de notória relevância cultural. O distrito, com 317 anos de existência, foi completamente dizimado, soterrado pela lama²⁰³. Na tentativa de atenuar essa perda, elaborou-se um programa para preservação da memória histórica, artística e cultural, por meio da criação de centros de memória, da realização de obras de recuperação do patrimônio cultural, do resgate de atividades culturais, entre outros²⁰⁴.

Para além dos danos sociais, há impactos à saúde mental e física das vítimas. As perdas materiais e afetivas e a ruptura e/ou interrupção dos modos de viver e trabalhar provocam sofrimento emocional e psíquico, que é agravado pela falta de resolutividade dos problemas e pelas incertezas e inseguranças em relação ao futuro. Os prejuízos à saúde física

¹⁹⁹ TTAC MARIANA. Cláusula 77.

²⁰⁰ TTAC MARIANA. Cláusulas 82 e 84.

²⁰¹ FUNDAÇÃO RENOVA. **No caminho da reparação**. Mês base – agosto/2019. Disponível em: https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2019/10/edicao_2019-1.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

²⁰² INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Laudo técnico preliminar**: impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais, nov. 2015. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/noticias_ambientais/laudo_tecnico_preliminar.pdf. Acesso em: 20 maio 2020.

²⁰³ LOPES, Luciano M. N. O rompimento da barragem de Mariana e seus impactos socioambientais. **Sinapse Múltipla**, v. 5, n. 1, jun. 2016.

²⁰⁴ TTAC MARIANA. Cláusulas 96 e 98.

são sentidos a médio e longo prazos, como decorrência da exposição às substâncias tóxicas contidas nos rejeitos ou revolvidas pela passagem abrupta da lama²⁰⁵.

Em face dos potenciais riscos à saúde, prestou-se, em caráter emergencial, assistência médica aos atingidos, mediante acesso a primeiros socorros e atendimento psicológico aos familiares das vítimas e de pessoas desaparecidas²⁰⁶. Como medida a médio e longo prazos, instituiu-se programa de mitigação de danos para atuar em: “a) atenção primária; b) vigilância em Saúde ambiental, epidemiológica, Saúde do trabalhador, sanitária e promoção da Saúde; c) assistência farmacêutica; d) assistência laboratorial; e) atenção secundária; e f) atenção em saúde mental”²⁰⁷.

O desastre, no entanto, provocou profundo trauma nas comunidades. Em estudo realizado pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), constatou-se que 30% dos atingidos sofrem com depressão e 32% possuem transtorno de ansiedade generalizada, percentuais muito superiores aos da população brasileira. Também são preocupantes os índices relativos ao risco de suicídio e ao abuso de substâncias psicotrópicas²⁰⁸. Outra pesquisa, realizada em Barra Longa, verificou o surgimento de novas doenças, o aumento da incidência de doenças preexistentes e a reemergência de doenças já controladas no passado²⁰⁹.

Além da insuficiência das medidas reparatórias e compensatórias, é reprovável a criação de interposta pessoa, Fundação Renova, para planejar e executar os programas socioeconômicos e socioambientais previstos no TAC. A presença dessa figura, além de burocratizar o processo decisório e dificultar a reivindicação de direitos, arrefece a responsabilidade direta e imediata das poluidoras²¹⁰.

²⁰⁵ FREITAS, Carlos Machado de et al. Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 5, e00052519, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2019000600502&lng=en&nrm=isso. Acesso em: 23 maio 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00052519>.

²⁰⁶ FUNDAÇÃO RENOVA. **No caminho da reparação**. Mês base – agosto/2019. Disponível em: https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2019/10/edicao_2019-1.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

²⁰⁷ TTAC MARIANA. Cláusulas 108 e 109.

²⁰⁸ RODRIGUES, Léo. Atingidos na tragédia de Mariana buscam apoio contra a depressão. **Agência Brasil**, 05 nov. 2018. Disponível em: <https://agenciabrasil.etc.com.br/geral/noticia/2018-11/atingidos-na-tragedia-de-mariana-buscam-apoio-contra-depressao>. Acesso em: 22 maio 2020.

²⁰⁹ FREITAS, Carlos Machado de et al. Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 5, e00052519, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2019000600502&lng=en&nrm=isso. Acesso em: 23 maio 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00052519>.

²¹⁰ BRASIL. **EDcl nº 002/2016/FAPJ/PRR1/49ºOF, de 16/05/2016**. Opostos pelo MPF para suspender a eficácia de decisão judicial que homologou o Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta. Brasil, 2016.

A Fundação, por ser composta por membros direta ou indiretamente indicados por suas mantenedoras²¹¹, Samarco, Vale e BHP, não é verdadeiramente autônoma em relação a elas, sujeitando-se a potencial conflito de interesses. Por meio da atual configuração do quadro administrativo, os agentes causadores mantêm controle sobre a execução das medidas reparatórias, reduzindo suas perdas financeiras e, conseqüentemente, inviabilizando a reparação integral do dano.

São numerosas as reclamações dos atingidos no que tange ao desempenho da Fundação Renova. O atendimento é excessivamente burocrático, as demandas apresentadas dificilmente são respondidas e não há clareza na comunicação com as comunidades, o que leva à desinformação. Também se critica a arbitrariedade dos critérios adotados para o pagamento do auxílio emergencial, já que pessoas em situações semelhantes são simultaneamente contempladas e excluídas²¹².

É o que ocorre, por exemplo, com aposentados e pequenos comerciantes que, antes do desastre, desempenhavam atividades para complementar a renda. Mesmo com a interrupção das atividades, eles não são incluídos no programa, pois possuem outras fontes de renda. Tal situação não só leva à vulnerabilidade social das famílias como suscita desconfiança entre os moradores da comunidade²¹³.

Também é muito criticada a forma como a Fundação Renova conduz o PIM. Os atingidos não são consultados sobre as regras de negociação nem sobre os critérios de valoração das indenizações e são coagidos a assinarem os acordos segundo os termos da instituição, sem as informações necessárias para uma tomada de decisão esclarecida.

²¹¹ O Estatuto da Fundação Renova prevê sua divisão em quatro órgãos administrativos, em estrita observância à Cláusula 211 do TAC: Conselho Curador, Diretoria Executiva, Conselho Fiscal e Conselho Consultivo (art. 15). O Conselho Curador é composto, em sua maioria, por membros indicados pelas Mantenedoras (art. 18) e é responsável por escolher os Diretores (art. 29). O Conselho Fiscal é presidido por membro indicado pelas Mantenedoras (art. 41) e o Coordenador do Conselho Consultivo é escolhido pelos membros do Conselho Curador entre seus pares (art. 49, parágrafo único).

²¹² MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL E MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Parecer Técnico nº 279/2018/SPPEA. **Avaliação participativa da minuta do Termo de Ajustamento de Conduta sobre a Governança (TAC-Governança), do processo de reparação e recuperação dos danos decorrentes do rompimento de barragens de rejeitos das mineradoras Samarco, BHP e Vale em Mariana, Minas Gerais.** Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/parecer-no-279-2018>. Acesso em: 17 jun. 2020.

²¹³ MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL E MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Parecer Técnico nº 279/2018/SPPEA. **Avaliação participativa da minuta do Termo de Ajustamento de Conduta sobre a Governança (TAC-Governança), do processo de reparação e recuperação dos danos decorrentes do rompimento de barragens de rejeitos das mineradoras Samarco, BHP e Vale em Mariana, Minas Gerais.** Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/parecer-no-279-2018>. Acesso em: 17 jun. 2020.

Ademais, o desgaste de ter que comprovar, por diversas vezes, os danos sofridos para fazer jus às indenizações leva muitas pessoas a aceitarem acordos injustos para evitar que o processo se prolongue. Em uma lógica invertida, os atingidos são convencidos de que as ações de reparação são “benesses”, e não obrigações²¹⁴.

Situação semelhante ocorre em Brumadinho. Os atingidos relatam atrasos, cortes e bloqueios de pagamento do auxílio emergencial. Muitos têm suas solicitações negadas sob a justificativa de irregularidade das documentações, ainda que os documentos apresentados estejam de acordo com os critérios exigidos pela empresa. Os moradores que dependiam diretamente do rio Paraopeba para garantia de subsistência são ainda mais prejudicados pelos atrasos, que, segundo relatos, podem durar até dois meses²¹⁵.

Com o rompimento das barragens, aproximadamente 259 pessoas morreram, entre moradores, funcionários e trabalhadores terceirizados da Vale²¹⁶, no que foi considerado o maior acidente de trabalho já registrado no Brasil. Estima-se que 10% da população de Brumadinho tenha sido atingida de forma direta e imediata, contudo, o número de expostos pode ser ainda maior se consideradas as populações que se beneficiam dos serviços ecossistêmicos para os diversos modos de vida, uso e ocupação do solo²¹⁷.

A fim de reparar os atingidos, a Vale se comprometeu a elaborar um plano global de recuperação²¹⁸. A nível emergencial, foi fixado auxílio mensal de 1 (um) salário-mínimo para adultos, 1/2 (meio) salário-mínimo para adolescentes e 1/4 (um quarto) de salário-mínimo

²¹⁴ MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL E MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Parecer Técnico nº 279/2018/SPPEA. **Avaliação participativa da minuta do Termo de Ajustamento de Conduta sobre a Governança (TAC-Governança), do processo de reparação e recuperação dos danos decorrentes do rompimento de barragens de rejeitos das mineradoras Samarco, BHP e Vale em Mariana, Minas Gerais.** Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/parecer-no-279-2018>. Acesso em: 17 jun. 2020.

²¹⁵ MAB.ORG, **Vale dificulta pagamento do auxílio emergencial para atingidos pelo crime em Brumadinho.** Disponível em: <https://mab.org.br/2020/04/02/vale-dificulta-pagamento-do-aux-lio-emergencial-para-atingidos-pelo-crime-em-brumadinho/>. Acesso em: 03 ago. 2020.

²¹⁶ CARVALHO, Délton Winter de. Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do direito dos desastres. **Revista dos Tribunais**, vol. 1002/2019, p. 87-102, abr. 2019; VALE. **Balanco da Reparação.** Dezembro de 2019. Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/SiteAssets/reparacao/docs/Balanco_Reparacao_Vale_dezembro_2019.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

²¹⁷ FREITAS, Carlos Machado de et al. Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 5, e00052519, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2019000600502&lng=en&nrm=isso. Acesso em: 23 maio 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00052519>.

²¹⁸ TAP BRUMADINHO. Cláusula 16.

para crianças, acrescido do valor de uma cesta básica por núcleo familiar²¹⁹. São abrangidos os moradores de Brumadinho e os residentes em localidades a até 1 km do leito do rio Paraopeba, desde Brumadinho até Pompeu, na represa de Retiro Baixo²²⁰.

Independentemente de futuras indenizações, a Vale fez doações emergenciais de R\$ 100 mil, por familiar vitimado ou desaparecido no evento, à respectiva família; R\$ 50 mil para pessoas que possuíam imóveis na área atingida; e R\$ 15 mil para trabalhadores do comércio local. Também houve pagamento de assistência e auxílio-funeral, bem como repasse de R\$ 80 milhões ao município, a título de compensação por perda de arrecadação tributária²²¹. Além disso, devido à necessidade de evacuação de vários bairros de Brumadinho, foram disponibilizadas moradias temporárias para cerca de 100 famílias de impactados²²².

As cláusulas do TAP pertinentes à reparação dos danos socioambientais e socioeconômicos se limitam a compelir a poluidora a adotar medidas emergenciais, sem definir, todavia, quais seriam essas medidas nem pormenorizar um plano de ações. Também não são estabelecidos prazos de cumprimento para a maior parte das obrigações elencadas no compromisso, inclusive, para a elaboração dos planos globais de reparação, cujo prazo o termo delega a uma comissão por ele criada²²³.

As lições adquiridas com o desastre de Mariana auxiliaram a atuação do Sistema Único de Saúde (SUS), que adotou um conjunto de ações imediatas e integradas para reduzir os riscos de doenças. Além da implementação de ações de prevenção, de vigilância em saúde e de atenção em saúde, logo após o desastre, foram coletados e identificados os contaminantes presentes na lama, o que auxiliou na definição das medidas futuras²²⁴. Adicionalmente, a

²¹⁹ TAP BRUMADINHO. Cláusula 17.

²²⁰ VALE. **Balanco da Reparação**. Dezembro de 2019. Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/SiteAssets/reparacao/docs/Balanco_Reparacao_Vale_dezembro_2019.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

²²¹ CARVALHO, Délton Winter de. Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do direito dos desastres. **Revista dos Tribunais**, vol. 1002/2019, p. 87-102, abr. 2019.

²²² VALE. **Balanco da Reparação**. Dezembro de 2019. Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/SiteAssets/reparacao/docs/Balanco_Reparacao_Vale_dezembro_2019.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020; TAP BRUMADINHO. Cláusula 09.

²²³ TAP BRUMADINHO. Cláusulas 15 e 16.

²²⁴ FREITAS, Carlos Machado de et al. Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 5, e00052519, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2019000600502&lng=en&nrm=isso. Acesso em: 23 maio 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00052519>.

poluidora realizou o controle da proliferação de espécies sinantrópicas (ratos, baratas) e de vetores de doenças transmissíveis²²⁵.

Com enfoque na saúde mental, a Vale implementou um programa para fortalecer a rede de Atenção Básica dos municípios e ampliou a assistência de saúde e psicossocial em Brumadinho²²⁶. No entanto, segundo o secretário municipal de saúde, em 2019, o uso de antidepressivos aumentou 56% e o de ansiolíticos, 79%, em comparação com 2018. Os casos de suicídio passaram de 1 para 5 e as tentativas saltaram de 29 para 47. Também houve aumento dos casos de estresse e de insônia, bem como do uso de álcool e drogas²²⁷.

Os desastres de Mariana e de Brumadinho provocaram danos incalculáveis e irreversíveis às comunidades atingidas, os quais são agravados pela ineficiência das poluidoras na condução dos programas de reparação e compensação. Diante da impossibilidade de retorno ao *status quo ante*, deve ser priorizada a adoção de medidas que previnam a ocorrência de novos desastres ambientais.

2.1.4. A deficiência da função preventiva do Termo de Ajustamento de Conduta na tutela de desastres ambientais

O papel da responsabilidade civil, nas fases de resposta e reparação dos desastres ambientais, é assegurar a mitigação dos danos e, prioritariamente, o retorno ao *status quo ante*, tanto quanto for possível. Os casos de Mariana e Brumadinho demonstram, todavia, que a função reparatória da responsabilidade civil não é capaz de se opor aos fatores potencializadores dos riscos e dos custos dos desastres na sociedade contemporânea²²⁸. Devido à sua magnitude, esses eventos ultrapassam a capacidade de resposta do Direito, fazendo-se necessária a busca por mecanismos que evitem a sua ocorrência.

²²⁵ TAP BRUMADINHO. Cláusula 11.

²²⁶ OBSERVATÓRIO NACIONAL, **Audiência discute abastecimento de água e danos à fauna**. Disponível em: <https://observatorionacional.cnj.jus.br/observatorionacional/index.php/desastre-brumadinho/timeline-brumadinho/340-audiencia-discute-abastecimento-de-agua-e-danos-a-fauna>. Acesso em: 06 jun. 2020.

²²⁷ FREITAS, Raquel; ALMEIDA, Fabiana. Brumadinho convive com adoecimento mental um ano após a tragédia da Vale. **G1 Minas**, 21 jan. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/01/21/brumadinho-convive-com-adoecimento-mental-um-ano-apos-tragedia-da-vale.ghtml>. Acesso em: 22 jan. 2020.

²²⁸ FERRAÇO, André Augusto Giuriatto; RIBEIRO, Amanda Marques; NUNES, Lays Pereira. A função preventiva do Termo de Ajustamento de Conduta na tutela reparatória de desastres ambientais. **Revista Jurídica Cesumar – Mestrado**, v. 20, n. 2, pp. 295-313, maio/agosto 2020.

A reparação, associada à aplicação do princípio do poluidor-pagador, obriga o agente causador a mitigar e reparar os danos restritos à possibilidade. Desse modo, quando impossível o retorno ao estado anterior, pode-se recorrer à compensação pecuniária, método amplamente utilizado para reparar as perdas socioeconômicas das comunidades atingidas por desastres ambientais. No entanto, questão relevante se coloca em relação à forma de quantificação dessa reparação e à limitação das soluções de natureza pecuniária em dar uma resposta suficiente aos atingidos²²⁹.

Embora se admita a cumulação de obrigações (reparação *in natura*, compensação ecológica e indenização), diante da impossibilidade de reverter totalmente o dano, o poluidor-pagador, utilizando-se de instrumentos legais, normalmente propõe soluções gerais e abstratas, que não produzem resultados satisfatórios a longo prazo, à semelhança do que ocorreu em Mariana e Brumadinho. As compensações pecuniárias não garantem uma vida minimamente digna aos atingidos, uma vez que as consequências do desastre se protraem no tempo, em razão de condições físicas, psicológicas e sociais²³⁰.

Um obstáculo à reparação integral econômica é a desconsideração pelo poluidor de como os desastres ambientais podem afetar a economia a longo prazo, caso esta subsista ao evento²³¹. O município de Mariana, por exemplo, tinha na atividade de extração de minério sua principal fonte de arrecadação tributária e, como consequência da interrupção das atividades da Samarco, sofreu impactos econômicos significativos²³². A crise econômica, associada à perda das formas de subsistência, pode impactar a qualidade de vida dos atingidos para além dos valores monetários recebidos a título de indenização.

Além disso, desastres como esses podem provocar danos ambientais irreversíveis, tais como a extinção de espécies nativas e o desequilíbrio dos sistemas ambientais afetados.

²²⁹ FERRAÇO, André Augusto Giuriatto; RIBEIRO, Amanda Marques; NUNES, Lays Pereira. A função preventiva do Termo de Ajustamento de Conduta na tutela reparatória de desastres ambientais. **Revista Jurídica Cesumar – Mestrado**, v. 20, n. 2, pp. 295-313, maio/agosto 2020.

²³⁰ FERRAÇO, André Augusto Giuriatto; RIBEIRO, Amanda Marques; NUNES, Lays Pereira. A função preventiva do Termo de Ajustamento de Conduta na tutela reparatória de desastres ambientais. **Revista Jurídica Cesumar – Mestrado**, v. 20, n. 2, pp. 295-313, maio/agosto 2020.

²³¹ FERRAÇO, André Augusto Giuriatto; RIBEIRO, Amanda Marques; NUNES, Lays Pereira. A função preventiva do Termo de Ajustamento de Conduta na tutela reparatória de desastres ambientais. **Revista Jurídica Cesumar – Mestrado**, v. 20, n. 2, pp. 295-313, maio/agosto 2020.

²³² FREITAS, Carlos Machado de; SILVA, Mariano Andrade da; MENEZES, Fernanda Carvalho de. O desastre na barragem de mineração da Samarco: fratura exposta dos limites do Brasil na redução de risco de desastres. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 68, n. 3, p. 25-30, set. 2016. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252016000300010&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 02 jul. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602016000300010>.

Diante da ineficiência das medidas reparatórias em recompor esses danos, reafirma-se a necessidade da adoção de medidas antecipatórias e repressivas. Nesse contexto, ganha destaque a função preventiva da responsabilidade civil ambiental, que deve atuar como mecanismo desencorajador da ocorrência de novos desastres.

Por meio do Termo de Ajustamento de Conduta, podem ser conjugados, em um único instrumento, mecanismos reparatórios e preventivos. No TAC de Mariana, todavia, em prol da celeridade, as medidas de reparação foram definidas sem a existência de estudos conclusivos sobre a extensão dos danos. E, embora tenha como princípio norteador a prevenção de novos desastres²³³, o acordo não traz, em seu bojo, medidas suficientes para o alcance desse objetivo.

As falhas na tutela preventiva se evidenciaram pela ocorrência, pouco tempo depois, de tragédia semelhante em Brumadinho, com impactos ambientais menores, porém com número muito maior de vítimas humanas. Ambos os desastres poderiam ter sido evitados, ou ao menos mitigados, por meio de uma melhor gestão dos riscos. Por meio do uso de instrumentos de avaliação de riscos e vulnerabilidades, pode-se antecipar o pior cenário possível e, com isso, ampliar a capacidade de preparação e resposta aos desastres, com enfoque na prevenção.

Em Mariana, houve um déficit na administração e no dimensionamento dos riscos, uma vez que os cenários previstos tanto pelo empreendedor como pelo órgão ambiental competente eram incompatíveis com os riscos reais do empreendimento. Não só foram identificados indicativos de falha regulatória no processo de licenciamento ambiental, como também foi constatada a existência de diagnósticos de riscos de ruptura documentados em período anterior ao desastre, entre os anos de 2013 e 2015, sobre os quais a empresa afirma ter adotado todas as medidas necessárias. A situação foi agravada pela ausência de planejamento ordenado de resposta e pela inexistência de um sistema de alarme efetivo²³⁴.

O TTAC, não obstante disponha sobre a criação de um programa de gestão de riscos ambientais, não detalha as ações a serem adotadas pelas poluidoras. Nos termos do acordo, fica a cargo da Fundação Renova apresentar estudo, em até 1 (um) ano, a contar da assinatura

²³³ TTAC MARIANA. Cláusula 07.

²³⁴ CARVALHO, Délton Winter de. **O desastre em Mariana 2016: o que temos a apreender com os desastres antropogênicos**. In: BENJAMIN, Antonio Herman; LEITE, José Rubens Morato (Org.). Congresso Brasileiro de Direito Ambiental Jurisprudência, ética e justiça ambiental no século XXI v. 1. Conferencistas e Teses de Profissionais. São Paulo: Instituto o Direito por um Planeta verde, 2016. v. 1, p. 59-78.

do termo, para identificar os riscos ambientais dos ativos da Samarco diretamente afetados pelo desastre que possam impactar na bacia do rio Doce, assim como propor ações preventivas e mitigatórias relativas a esses riscos²³⁵.

Em Brumadinho, tanto a prevenção do desastre como as medidas emergenciais, que poderiam tê-lo mitigado, falharam. Edificações urbanas e da própria empresa foram construídas na zona de impacto, sem levar em consideração o risco iminente dessas estruturas. Um refeitório e um prédio administrativo, onde também ficavam lotados os funcionários responsáveis por executar o Plano de Emergência²³⁶, localizavam-se no caminho a ser percorrido pela lama em caso de ruptura da barragem. Segundo a Vale, devido à rapidez com que as estruturas foram atingidas, não foi possível implementar de imediato o Plano de Emergência nem acionar o sistema de alarme²³⁷.

Após o desastre, a empresa tem adotado ações preventivas, tais como a descaracterização de barragens a montante²³⁸, a desativação de barragens e a realização de obras para aumento da segurança. Foram feitas intervenções nas estruturas remanescentes das barragens da Mina de Córrego do Feijão, e a barragem 8B, que era usada para a contenção de sedimentos, deixou de funcionar em novembro de 2019. Nas barragens B3/B4, Sul Superior e Forquilhas I e III, classificadas em nível 3 de emergência²³⁹, têm sido implantadas estruturas de contenção²⁴⁰. Além disso, as comunidades que viviam nas zonas de autossalvamento (ZAS)²⁴¹ foram transferidas para locais seguros²⁴².

²³⁵ TTAC MARIANA. CLÁUSULA 176.

²³⁶ O Plano de Emergência (ou de Contingência) exerce função dúplice: ao mesmo tempo que planeja as respostas ao evento, a fim de mitigar suas consequências, reflete antecipadamente sobre ele, adotando medidas preventivas para evitá-lo ou torná-lo mais improvável. Ver: CARVALHO, Délton Winter de. Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do direito dos desastres. **Revista dos Tribunais**, vol. 1002/2019, p. 87-102, abr. 2019; VALE. **Balanco da Reparação**. Dezembro de 2019. Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/SiteAssets/reparacao/docs/Balanco_Reparacao_Vale_dezembro_2019.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

²³⁷ CARVALHO, Délton Winter de. Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do direito dos desastres. **Revista dos Tribunais**, vol. 1002/2019, p. 87-102, abr. 2019 e VALE. **Balanco da Reparação**. Dezembro de 2019.

²³⁸ A Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão foi construída com a metodologia de alteamento “a montante”, que, apesar de ser a forma mais comum de construção de barragens de rejeitos de minério, é a que apresenta maior número de acidentes. CARVALHO, Délton Winter de. Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do direito dos desastres. **Revista dos Tribunais**, vol. 1002/2019, p. 87-102, abr. 2019.

²³⁹ A barragem é classificada como de nível 3 quando está em situação de ruptura iminente ou quando o rompimento já está ocorrendo. Ver: VALE, **Segurança de Barragens**. Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/Paginas/seguranca-de-barragens.aspx. Acesso em: 15 jun. 2020.

²⁴⁰ VALE. **Balanco da Reparação**. Dezembro de 2019. Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/SiteAssets/reparacao/docs/Balanco_Reparacao_Vale_dezembro_2019.pdf.

Duas tragédias com características semelhantes foram protagonizadas pela mesma empresa em curto espaço de tempo. A Vale, uma das controladoras da Samarco, era também responsável pelo gerenciamento da barragem que se rompeu em Brumadinho. Mesmo diante dos efeitos catastróficos da tragédia de Mariana, a mineradora não adotou as medidas necessárias para garantir a segurança de seus empreendimentos²⁴³ e, assim, prevenir a ocorrência de novos desastres.

Como se observa, nos casos ora analisados, os termos de ajustamento de conduta foram falhos no exercício da tutela preventiva e reparatória dos desastres ambientais. Portanto, há de se questionar se esse deve ser o instrumento escolhido para solucionar conflitos socioambientais em contextos semelhantes. Como uma das possíveis causas da sua insuficiente função preventiva e reparatória, cita-se a participação inexpressiva dos atingidos e das instituições democráticas durante as fases de negociação e de execução dos acordos, conforme se desenvolverá no tópico seguinte.

2.2. A PARTICIPAÇÃO DEFICIENTE DAS INSTITUIÇÕES DEMOCRÁTICAS E DOS ATINGIDOS NAS NEGOCIAÇÕES DOS TERMOS DE COMPROMISSO

Entre as vantagens de utilização do Termo de Ajuste de Conduta, destaca-se a possibilidade de participação de todos os envolvidos no processo decisório, o que, em tese, aumenta a probabilidade de adimplemento das obrigações pelo poluidor, pois as cláusulas negociadas melhor se adéquam às suas condições fáticas. No entanto, a obtenção de

gerais/atualizacoes_brumadinho/SiteAssets/reparacao/docs/Balanco_Reparacao_Vale_dezembro_2019.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

²⁴¹ Nos termos da Lei nº 12.334/10, entende-se por zona de autossalvamento (ZAS): “trecho do vale a jusante da barragem em que não haja tempo suficiente para intervenção da autoridade competente em situação de emergência, conforme mapa de inundação” (art. 2º, IX).

²⁴² VALE. **Balanco da Reparação.** Janeiro a junho de 2020. Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/Paginas/balanco-reparacao.aspx. Acesso em: 28 jul. 2020.

²⁴³ FERRAÇO, André Augusto Giuriatto; RIBEIRO, Amanda Marques; NUNES, Lays Pereira. A função preventiva do Termo de Ajustamento de Conduta na tutela reparatória de desastres ambientais. **Revista Jurídica Cesumar – Mestrado**, v. 20, n. 2, pp. 295-313, maio/agosto 2020.

resultados socialmente satisfatórios depende da ampla participação popular e do acesso à informação²⁴⁴.

A abertura à participação dos envolvidos pode resultar não só em medidas exequíveis pelos poluidores como também em soluções consentâneas às necessidades dos atingidos. Para tanto, o debate deve se estender à fase de execução, mediante a inclusão das comunidades afetadas nas instâncias decisórias. Sem a participação ativa dos impactados, o acordo tende a conter soluções gerais e unificadas que desconsideram as disparidades regionais e as particularidades do caso concreto.

Com o fito de analisar a participação dos impactados nos casos de rompimento de barragens em Minas Gerais, primeiro, aborda-se a abertura conferida aos indivíduos das comunidades atingidas no processo de elaboração dos TAC's (2.2.1). Em seguida, discute-se a forma como os dispositivos dos TAC's concentram a implementação de suas medidas de indenização pela perspectiva das vítimas dos desastres (2.2.2).

2.2.1. A inexpressiva participação dos impactados na proposição de medidas de reparação

Embora não existam garantias legais de participação social na celebração dos termos de compromisso, uma vez que a legislação restringe aos órgãos públicos a sua propositura e silencia sobre a integração dos grupos atingidos, devem ser disponibilizados mecanismos de participação popular no processo decisório²⁴⁵. Ademais, sendo o TAC instrumento destinado à tutela preventiva e reparatória de desastres ambientais, é indispensável que o Ministério Público participe ativamente das negociações, pois a ele incumbe a defesa do meio ambiente ecologicamente equilibrado e da sadia qualidade de vida²⁴⁶.

²⁴⁴ VIÉGAS, Rodrigo Nuñez; PINTO, Raquel Giffoni; GARZON, Luis Fernando Novoa. **Negociação e acordo ambiental: o termo de ajustamento de conduta (TAC) como forma de tratamento de conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2014, pp. 246-255.

²⁴⁵ MILANEZ, Bruno; PINTO, Raquel Giffoni. Considerações sobre o Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta firmado entre Governo Federal, Governo do Estado de Minas Gerais, Governo do Estado do Espírito Santo, Samarco Mineração S.A., Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda. **PoEMAS: Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade**, Juiz de Fora, 2016.

²⁴⁶ Para o STJ, em virtude da falta de previsão legal nesse sentido, a interveniência do Ministério Público nos Termos de Ajustamento de Conduta, ainda que desejável, não é obrigatória, de modo que sua ausência não gera nulidade (SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Ag 114.470**. Rel. Min. Humberto Gomes de Barros, j. 21.09.1996). Na contramão desse entendimento, alguns autores defendem que, quando o termo de compromisso for firmado pelos legitimados, o órgão ministerial deverá participar ativamente do processo decisório, sob a

Na celebração do TAC de Mariana, não houve participação de representantes dos atingidos nem dos órgãos ministeriais competentes. As tratativas foram conduzidas em Brasília, distante do local do desastre e da população afetada, impossibilitando que a sociedade exercesse poder de influência sobre as decisões²⁴⁷. Como resultado, as medidas previstas no acordo são insuficientes tanto para a proteção do meio ambiente como para a salvaguarda dos direitos dos atingidos.

O Ministério Público Federal só foi formalmente convidado a participar das mesas de negociação quando as tratativas já estavam em andamento e, embora tenha apresentado duas propostas de Termos de Compromisso, as empresas não manifestaram interesse na celebração de nenhum deles. À revelia do MPF, foi assinado o Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta e, em seguida, solicitada a homologação judicial²⁴⁸. Suas intervenções foram desconsideradas pelas partes negociantes, que abreviaram as discussões e o aprofundamento dos temas em busca de celeridade. Ao órgão ministerial restou impugnar o termo, por meio do ajuizamento de Ação Civil Pública²⁴⁹.

O distanciamento das esferas de decisão não só enfraqueceu a atuação dos colegitimados como também gerou descontentamento das comunidades impactadas em relação ao compromisso²⁵⁰. As cláusulas do TTAC desconsideram a realidade local, que é

justificativa de que o MP possui a incumbência de defender os interesses sociais indisponíveis. A questão, todavia, é controversa na doutrina. Há autores que reconhecem a obrigatoriedade de sua participação como fiscal da lei somente quando o TAC é celebrado no curso de ACP ou quando submetido a homologação judicial. Em contrapartida, outros autores entendem ser dispensável a participação do órgão ministerial, haja vista a possibilidade de intervir a qualquer momento, na condição de fiscal da lei, em assuntos relativos a direitos difusos. Sobre a controvérsia: VIÉGAS, Rodrigo Nuñez; PINTO, Raquel Giffoni; GARZON, Luis Fernando Novoa. **Negociação e acordo ambiental: o termo de ajustamento de conduta (TAC) como forma de tratamento de conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2014, pp. 127-128. O posicionamento aqui defendido é sustentado pelos seguintes autores: THEODORO, Marcelo Antonio. Tutela processual do meio ambiente no Brasil. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 68-85, jul./dez. 2016; CARNAES, Mariana. **Compromisso de Ajustamento de Conduta e Eficiência Administrativa**. Editora Lumen Juris, Rio de Janeiro, 2016, p. 179.

²⁴⁷ BRASIL. **EDcl nº 002/2016/FAPJ/PRR1/49ºOF, de 16/05/2016**. Opostos pelo MPF para suspender a eficácia de decisão judicial que homologou o Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta. Brasil, 2016.

²⁴⁸ BRASIL. **EDcl nº 002/2016/FAPJ/PRR1/49ºOF, de 16/05/2016**. Opostos pelo MPF para suspender a eficácia de decisão judicial que homologou o Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta. Brasil, 2016.

²⁴⁹ BRASIL. **Ação Civil Pública nº 0023863-07.2016.4.01.3800, de 28/06/2016**. Proposta pelo MPF contra as empresas Samarco Mineração S.A., Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda., e contra a União e os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Brasil, 2016.

²⁵⁰ MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL E MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Parecer Técnico nº 279/2018/SPPEA. **Avaliação participativa da minuta do Termo de Ajustamento de Conduta sobre a Governança (TAC-Governança), do processo de reparação e recuperação dos danos decorrentes do rompimento de barragens de rejeitos das mineradoras Samarco, BHP e Vale em Mariana, Minas Gerais**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/parecer-no-279-2018>. Acesso em: 17 jun. 2020

heterogênea e diversificada. Em torno de 40 cidades nos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo foram afetadas pelo rompimento da barragem de Fundão, porém as diferentes demandas das comunidades não são traduzidas nos programas de reparação socioeconômica.

Cenário diferente foi desenhado em Brumadinho com a celebração do Termo de Ajuste Preliminar Emergencial para os Pataxó Hã Hã Hãe e Pataxó (TAP-E Pataxó)²⁵¹, que contou com a participação de representantes das comunidades indígenas e com o auxílio do Ministério Público Federal e da Fundação Nacional do Índio (FUNAI). O acordo tem por escopo definir, em conjunto com a comunidade indígena, as ações emergenciais para interromper e/ou mitigar os danos socioeconômicos e socioambientais²⁵², e prevê a implementação participativa dessas medidas²⁵³.

Em contrapartida, a assinatura do Termo de Ajuste Preliminar não contou com a participação dos atores locais. As partes transigiram em audiência, sem que os atingidos e as associações comunitárias e de defesa do meio ambiente atuantes em Brumadinho pudessem intervir nas tomadas de decisão. O protagonismo foi conferido pelos proponentes do acordo a atores externos, sem atuação no território, a exemplo do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), que, conquanto alheio à realidade local, foi escolhido como a entidade legitimada para representar as comunidades impactadas²⁵⁴.

Diferentemente do TTAC de Mariana, as negociações do TAP foram encabeçadas pelos órgãos ministeriais em âmbito estadual e federal. Desde o rompimento, o Ministério Público de Minas Gerais vem atuando para salvaguardar os direitos dos atingidos e proteger o meio ambiente tanto pela via judicial como pela via extrajudicial. Com essa finalidade, o MPMG também participou de negociações para garantir a segurança hídrica e evitar o desabastecimento da RMBH.

Tendo em vista que serão os atingidos a suportarem os desdobramentos do desastre, as demandas por eles reivindicadas devem ser ouvidas e ponderadas na elaboração dos termos do acordo. Assim, assegura-se que os direta e indiretamente impactados sejam não só alvos dos programas de reparação e compensação como também agentes desse processo. Para tanto,

²⁵¹ Ministério Público Federal et al. **Termo de Ajuste Preliminar**, 2019. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/acordo_vale_pataxos. Acesso em: 10 fev. 2020.

²⁵² TAP-E Pataxó. Cláusula 1ª.

²⁵³ TAP-E Pataxó. Cláusula 14ª.

²⁵⁴ SILVA, Beatriz Vignolo. Massacre de pessoas, violações de direitos e desprezo pela sociedade civil local marcam a experiência em Brumadinho após o desastre criminoso da VALE S/A. COELHO, Helena Carvalho Coelho; RIVA, Gabriel Vicente (apresentação). **Revista Científica Foz**, v. 1, n. 3, p. 08-20, mar. 2019.

deve-se possibilitar a participação também na fase executória, por meio de mecanismos que resultem em medidas democráticas, e não em medidas que visem apenas legitimar socialmente o acordo.

2.2.2. Os programas de indenização como eixo orientador da reparação em detrimento aos impactados

O TTAC garante, em vários dispositivos²⁵⁵, a transparência das ações e a participação das comunidades nas discussões sobre as medidas. Com essa finalidade, foi desenvolvido um programa para viabilizar o acesso a informações, com o auxílio de plataformas interativas, e a participação de pessoas físicas e jurídicas, comunidades e movimentos sociais, por meio de canais de comunicação²⁵⁶. No entanto, como não são definidos os parâmetros de atuação dos atingidos, eles são, na prática, meros destinatários dos programas e projetos, sem ou com limitada participação em sua idealização e execução²⁵⁷.

O acordo criou mecanismos inovadores de operacionalização das medidas de mitigação, reparação, recuperação e compensação. Tais mecanismos foram divididos em duas vertentes: a privada e a pública²⁵⁸. A privada é encabeçada pela Fundação Renova, que é responsável pela execução dos programas socioambientais e socioeconômicos. E a pública, incumbida de acompanhar as ações implementadas pelas mineradoras, é constituída pelo Comitê Interfederativo e pelas Câmaras Técnicas.

²⁵⁵ TTAC MARIANA. Cláusulas 05, 06, 07, 11, 12, 41, 48, 85, 193 e 222.

²⁵⁶ TTAC MARIANA. Cláusulas 60, 62, 64 e 71.

²⁵⁷ MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL E MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Parecer Técnico nº 279/2018/SPPEA. **Avaliação participativa da minuta do Termo de Ajustamento de Conduta sobre a Governança (TAC-Governança), do processo de reparação e recuperação dos danos decorrentes do rompimento de barragens de rejeitos das mineradoras Samarco, BHP e Vale em Mariana, Minas Gerais**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/parecer-no-279-2018>. Acesso em: 17 jun. 2020; MILANEZ, Bruno; PINTO, Raquel Giffoni. Considerações sobre o Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta firmado entre Governo Federal, Governo do Estado de Minas Gerais, Governo do Estado do Espírito Santo, Samarco Mineração S.A., Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda. **PoEMAS: Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade**, Juiz de Fora, 2016.

²⁵⁸ BATISTA JÚNIOR, Onofre Alves; VIEIRA, Renato Rodrigues; ADAMS, Luis Inácio Lucena. O desastre de Mariana atuação interfederativa para superação dos impactos da maior tragédia da história do Brasil. **Revista da AGU**, Brasília/DF, v. 16, n. 02, p. 45-76, abr./jun. 2017.

No complexo sistema de governança²⁵⁹ proposto pelo TTAC, não há instâncias de participação efetiva²⁶⁰ dos atingidos, a exceção do Conselho Consultivo, integrante da Fundação Renova²⁶¹. Ele é composto, minoritariamente, por representantes das comunidades impactadas e desempenha função de assessoria, podendo opinar sobre planos, programas e projetos e indicar propostas de solução²⁶². Todavia, o papel do Conselho é secundário, pois as manifestações por ele expedidas não são vinculativas²⁶³, o que enfraquece o poder de influência dos atingidos.

Além disso, esse modelo privilegia as opiniões dos administradores públicos e especialistas, as quais são frequentemente utilizadas como discurso de autoridade, em detrimento das dos impactados. Todos os integrantes do Conselho de Curadores²⁶⁴ e da Diretoria Executiva²⁶⁵, por exemplo, devem ser “indivíduos dotados de formação técnica e com notória experiência profissional no mercado, compatível com a complexidade da tarefa e volume de recursos a ser gasto”²⁶⁶. Desse modo, o conhecimento local é sobrepujado pelo conhecimento técnico quando, em verdade, ambos deveriam ser conciliados para a obtenção de melhores resultados.

O Comitê Interfederativo (CIF), que é responsável por acompanhar, monitorar e fiscalizar os resultados da Fundação, é formado exclusivamente por representantes do Poder Público²⁶⁷. Embora representantes da sociedade possam ser convidados a participar dos debates, não há postos permanentes reservados aos atingidos. O CIF, que é subdividido em dez Câmaras Técnicas, é a principal instância externa de interlocução dos órgãos públicos com a Fundação Renova. Suas câmaras lideram os programas de reparação e compensação e auxiliam o CIF no desempenho da atribuição fiscalizatória.

²⁵⁹ Embora a governança possa apresentar variações conceituais, nesse estudo optou-se por entender o conceito empregado a partir dos acordos que são objeto de estudo deste trabalho. De acordo com os acordos celebrados em Mariana, o conceito de governança pode ser entendido como a estrutura institucional criada pelo TTAC para gerenciar a execução das medidas reparatórias, compensatórias e mitigatórias.

²⁶⁰ Entendida não só como a presença dos atingidos nas instâncias decisórias do sistema de governança, mas também como a capacidade de influenciar as decisões relativas à reparação.

²⁶¹ A Fundação Renova é composta por um Conselho de Curadores, uma Diretoria Executiva, um Conselho Consultivo e um Conselho Fiscal. Ver: TTAC MARIANA. Cláusula 211.

²⁶² TTAC MARIANA. Cláusulas 217 e 219.

²⁶³ TTAC MARIANA. Cláusula 218.

²⁶⁴ O Conselho de Curadores tem competência para aprovar os planos, programas e projetos, que deverão ser propostos pela Diretoria Executiva, ouvido o Conselho Consultivo. Ver: TTAC MARIANA. Cláusula 212.

²⁶⁵ A Diretoria Executiva faz a gestão dos planos, programas e projetos, aprovados pelo Conselho de Curadores, adotando as ações necessárias à sua implantação, além de prestar contas das atividades da Fundação Renova. Ver: TTAC MARIANA. Cláusula 214.

²⁶⁶ TTAC MARIANA. Cláusulas 213, Parágrafo Primeiro, e 215.

²⁶⁷ TTAC MARIANA, Cláusula 242.

Assim, por mais que o TAC assegure a participação social no detalhamento dos projetos reparatórios²⁶⁸, não é oportunizado aos atingidos um diálogo efetivo com a Fundação Renova. Em reuniões convocadas pela instituição, apenas se expõe o que já foi decidido, sem oitiva prévia dos impactados. Como resultado, as medidas implementadas têm se mostrado incompatíveis com os contextos locais e as necessidades de cada região. Em virtude do modo de estruturação dos programas, não são considerados os danos individuais aos atingidos, que são tratados de forma fragmentada. Dessa forma, são os programas, e não os atingidos, o eixo orientador da reparação²⁶⁹.

A fim de reestruturar o sistema de governança e repactuar os programas socioambientais e socioeconômicos, foi celebrado o TAC Governança²⁷⁰. O instrumento, além de ter criado espaços para a participação dos atingidos nos processos deliberativos e executivos de reparação, introduziu novos elementos de controle e fiscalização, por meio de alterações nas estruturas interna e externa da Fundação Renova²⁷¹. Com isso, buscou-se conformar o sistema organizativo vigente aos princípios da “boa governança”²⁷² e conferir aos atingidos maior protagonismo na gestão e no acompanhamento das ações relativas à reparação.

Com o TAC Governança, a Fundação Renova passou a se sujeitar ao controle externo dos atingidos, por meio das Comissões Locais e das Câmaras Regionais; da sociedade civil,

²⁶⁸ CLÁUSULA 59: A FUNDAÇÃO deverá assegurar a participação social nos processos de identificação e detalhamento de PROGRAMAS e PROJETOS, incluindo prestação de contas das ações relativas aos PROGRAMAS SOCIOECONÔMICOS.

²⁶⁹ MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL E MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Parecer Técnico nº 279/2018/SPPEA. **Avaliação participativa da minuta do Termo de Ajustamento de Conduta sobre a Governança (TAC-Governança), do processo de reparação e recuperação dos danos decorrentes do rompimento de barragens de rejeitos das mineradoras Samarco, BHP e Vale em Mariana, Minas Gerais.** Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/parecer-no-279-2018>. Acesso em: 17 jun. 2020.

²⁷⁰ Foi celebrado no âmbito da ACP nº 0023863-07.2016.4.01.3800, ajuizada pelo MPF, e da ACP nº 0069758-61.2015.4.01.3400, ajuizada por União, Estado de Minas Gerais Estado do Espírito Santo (entes federativos) e outros entes das suas respectivas administrações públicas direta e indireta.

²⁷¹ MPF, **Dúvidas sobre o TAC Governança?** Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/duvidas-sobre-o-tac-governanca>. Acesso em: 17 jun. 2020; ROLAND, Manoela Carneiro et. al. Negociação em contextos de violações de Direitos Humanos por empresas: Uma breve análise dos mecanismos de solução negociada à luz do caso do rompimento da barragem de Fundão. **Versos**, 2018, v.2, n. 1, p. 3-25.

²⁷² São eles: participação, orientação a consensos, *accountability*, transparência, responsividade, eficiência e efetividade, estado de direito, equidade e inclusão. Ver: MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL E MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Parecer Técnico nº 279/2018/SPPEA. **Avaliação participativa da minuta do Termo de Ajustamento de Conduta sobre a Governança (TAC-Governança), do processo de reparação e recuperação dos danos decorrentes do rompimento de barragens de rejeitos das mineradoras Samarco, BHP e Vale em Mariana, Minas Gerais.** Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/parecer-no-279-2018>. Acesso em: 17 jun. 2020.

por meio do Fórum de Observadores; e do Ministério Público e da Defensoria Pública, aos quais foi atribuído poder de veto sobre a escolha de membros para compor os quadros da Fundação. O Poder Público, que já exercia controle sobre as atividades executadas pela Renova, passou a contar com orçamento específico para tal finalidade²⁷³.

As Comissões Locais de Pessoas Atingidas atuam dentro do seu âmbito de abrangência, adequando a forma de execução dos programas às particularidades existentes nas suas respectivas territorialidades²⁷⁴. Esse mesmo direito é assegurado às comunidades indígenas, quilombolas e tradicionais, que podem constituir suas próprias Comissões Locais²⁷⁵. Por meio dessas instâncias participativas, os atingidos podem formular propostas, críticas e sugestões sobre os programas e sobre a atuação do CIF, das Câmaras Técnicas e da Fundação. Para possibilitar o desempenho de suas atribuições, é assegurado o acesso às informações relativas a esses programas²⁷⁶.

As Câmaras Regionais, por seu turno, articulam as Comissões Locais no seu âmbito de abrangência, podendo propor alterações ou revisões dos programas e projetos de reparação, bem como a criação de novos programas além dos limites do TTAC²⁷⁷. Já o Fórum de Observadores, que possui natureza consultiva, acompanha a execução das medidas e avalia os resultados da Fundação Renova²⁷⁸. Ele é composto por representantes da sociedade civil, escolhidos pelo Ministério Público²⁷⁹.

Com o TAC Governança, foi modificada a composição do CIF. Ele passou a contar com 16 membros, com direito a voz e voto, sendo, contudo, apenas três vagas reservadas a pessoas atingidas ou técnicos por elas indicados²⁸⁰. Também houve alterações na estrutura interna da Fundação Renova, com o consequente aumento do número de membros tanto do Conselho de Curadores como do Conselho Consultivo. O primeiro passou a contar com dois membros indicados pela articulação das Câmaras Regionais (atingidos ou técnicos), um

²⁷³ MPF, **Dúvidas sobre o TAC Governança?** Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/duvidas-sobre-o-tac-governanca>. Acesso em: 17 jun. 2020.

²⁷⁴ TAC-Gov. Cláusula Décima Primeira.

²⁷⁵ TAC-Gov. Cláusula Décima Sétima.

²⁷⁶ TAC-Gov. Cláusula Décima.

²⁷⁷ MPF, **Dúvidas sobre o TAC Governança?** Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/duvidas-sobre-o-tac-governanca>. Acesso em: 17 jun. 2020 e TAC-Gov. Cláusula Trigesima, Cláusula Trigesima Primeira, Cláusula Trigesima Segunda.

²⁷⁸ TAC-Gov. Cláusula Décima Nona.

²⁷⁹ TAC-Gov. Cláusula Vigésima, Cláusula Vigésima Segunda e Cláusula Vigésima Terceira.

²⁸⁰ TAC-Gov. Cláusula Trigesima Sexta.

em suas territorialidades. Assim, permite, em tese, que se contraponham ao poder econômico da Fundação Renova e das poluidoras²⁸³.

A inclusão das comunidades atingidas de forma institucionalizada no debate sobre as ações de mitigação, compensação e reparação consistiu em resposta a um processo amplo e difuso de mobilização dos atingidos, articulado de forma mais organizada pelo Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) e outras organizações²⁸⁴. Todavia, o TAC-Gov é marcado por contradições desde seu nascedouro. O acordo foi concebido e elaborado “de cima pra baixo”, sem a presença dos atingidos. As negociações ocorreram entre os legitimados e as poluidoras, em condição de igualdade, de modo que estas puderam opinar sobre seus termos, concordando ou discordando das medidas²⁸⁵.

Da forma proposta no TAC Governança, os grupos sociais afetados permanecem sem poder de agenda, tendo em vista a disparidade de representatividade em relação às empresas nas instâncias decisórias. É o que ocorre, por exemplo, no Comitê Interfederativo e no Conselho de Curadores. Além disso, a excessiva complexidade do sistema institucional pode dificultar a proposição de alterações e criações de programas para a reparação integral, burocratizando os caminhos a serem percorridos pelos atingidos. Destarte, é possível que o modelo proposto, ao invés de ensejar efetiva participação, seja utilizado apenas para legitimar as ações da Fundação Renova²⁸⁶.

²⁸³ FUNDAÇÃO RENOVA. **No caminho da reparação**. Mês base – agosto/2019. Disponível em: https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2019/10/edicao_2019-1.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020; MPF, **Dúvidas sobre o TAC Governança?** Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/duvidas-sobre-o-tac-governanca>. Acesso em: 17 jun. 2020.

²⁸⁴ LOSEKANN, Cristiana; MILANEZ, Bruno. A emenda e o soneto: notas sobre os sentidos da participação no TAC de Governança. **Versos**, 2018, v.2, n. 1, p. 26-45.

²⁸⁵ MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL E MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Parecer Técnico nº 279/2018/SPPEA. **Avaliação participativa da minuta do Termo de Ajustamento de Conduta sobre a Governança (TAC-Governança), do processo de reparação e recuperação dos danos decorrentes do rompimento de barragens de rejeitos das mineradoras Samarco, BHP e Vale em Mariana, Minas Gerais**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/parecer-no-279-2018>. Acesso em: 17 jun. 2020; ROLAND, Manoela Carneiro et. al. Negociação em contextos de violações de Direitos Humanos por empresas: Uma breve análise dos mecanismos de solução negociada à luz do caso do rompimento da barragem de Fundão. **Versos**, 2018, v.2, n. 1, p. 3-25.

²⁸⁶ MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL E MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Parecer Técnico nº 279/2018/SPPEA. **Avaliação participativa da minuta do Termo de Ajustamento de Conduta sobre a Governança (TAC-Governança), do processo de reparação e recuperação dos danos decorrentes do rompimento de barragens de rejeitos das mineradoras Samarco, BHP e Vale em Mariana, Minas Gerais**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/parecer-no-279-2018>. Acesso em: 17 jun. 2020; ROLAND, Manoela Carneiro et. al. Negociação em contextos de violações de Direitos Humanos por empresas: Uma breve análise dos mecanismos de solução negociada à luz do caso do rompimento da barragem de Fundão. **Versos**, 2018, v.2, n. 1, p. 3-25; LOSEKANN, Cristiana; MILANEZ,

Em Brumadinho, em contrapartida, observa-se maior preocupação em incluir os demais segmentos de atingidos nas instâncias decisórias, elegendo-os como eixo norteador das medidas²⁸⁷. O próprio TAP, ao criar a Comissão de Deliberação e Gestão (CDG), reserva, de um total de 11 vagas, duas para representantes das comissões de pessoas atingidas do Parque das Cachoeiras e do Córrego do Feijão e uma para representante dos povos e comunidades tradicionais²⁸⁸.

O modelo de governança instituído pelo TAP mantém, todavia, alguns vícios do TAC-Gov, haja vista que não assegura a paridade entre os impactados e os demais representantes da Comissão. Tal fato coloca os atingidos em posição de desvantagem nas deliberações, que ocorrem por maioria simples²⁸⁹. Esse desequilíbrio é, em parte, remediado pela participação de órgãos do Ministério Público e da Defensoria Pública, que atuam em prol dos interesses das populações afetadas.

Para evitar a replicação das falhas do TAC de Mariana, afastou-se, em Brumadinho, a instituição de uma fundação privada, nos moldes da Renova, para executar as medidas de reparação, compensação e mitigação. As ações emergenciais, segundo o TAP, devem ser implementadas pela própria poluidora, a Vale S.A.²⁹⁰. Também se buscou ampliar a participação da sociedade civil e dos atingidos nos debates em torno das medidas de reparação, bem como integrar a atuação das esferas federal e estadual e do Poder Judiciário, por meio da criação, mediante decreto²⁹¹ do Governo de Minas Gerais, do Comitê Gestor Pró-Brumadinho.

O Comitê, constituído por representantes da Administração Direta e Indireta do Estado de Minas Gerais, é competente para conduzir as discussões relativas à elaboração e à execução do Plano de Reparação Integral da Bacia do Rio Paraopeba, que deve contemplar medidas socioambientais e socioeconômicas²⁹². Sua atuação, todavia, tem sido tímida desde que foi instituído pelo governo estadual. Até o momento, foram realizadas apenas 10

Bruno. A emenda e o soneto: notas sobre os sentidos da participação no TAC de Governança. **Versos**, 2018, v.2, n. 1, p. 26-45.

²⁸⁷ CONSIDERANDO o princípio da centralidade do sofrimento das vítimas como eixo norteador de todas as atividades e medidas a serem adotadas; [...]

²⁸⁸ TAP BRUMADINHO. Cláusula 23.

²⁸⁹ TAP BRUMADINHO. Cláusula 24.

²⁹⁰ TAP BRUMADINHO. Cláusula 01.

²⁹¹ Decreto NE 176 de 2019.

²⁹² CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Relatório Final da CPI**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/internet/comissoes/cpi/cpibruma/RelatorioFinal.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2020.

audiências públicas, entre os meses de fevereiro e julho de 2019, sem que fosse discutido, nessas oportunidades, o Plano de Reparação Integral²⁹³.

Diante do exposto, verifica-se que a verticalização do processo decisório é incompatível com a justiça ambiental, pois a ausência de participação dos impactados na formulação dos acordos, além de violar princípios constitucionais, redundam em soluções pouco ajustadas às suas reais necessidades. Isto posto, é necessário repensar os mecanismos participativos para que os atingidos atuem não só durante a negociação, mas também ao longo de todas as fases de tomada de decisão. Ainda mais urgente que se proponham formas de garantir que o instrumento desempenhe satisfatoriamente sua função preventiva, evitando que o meio ambiente sofra danos irreversíveis.

3. A NECESSÁRIA ADEQUAÇÃO DO USO DO TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA A PARTIR DOS PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL

Devido às escassas e genéricas previsões legais a seu respeito²⁹⁴, o TAC é um instrumento flexível, que permite aos entes legitimados escolher, entre os interesses transindividuais em conflito, aqueles que são dignos de proteção, bem como as exigências mais adequadas para satisfazer a esses interesses. Os princípios e as regras do ordenamento jurídico – e, em se tratando de conflitos socioambientais, os princípios do Direito Ambiental – prestam-se a orientar esse processo de escolha, que, em última instância, envolve decisões de natureza política²⁹⁵.

Como já sustentado, as características de celeridade e flexibilidade do TAC configuram vantagens na solução de conflitos socioambientais, sobretudo em face da morosidade e da formalidade dos meios tradicionais de tutela, a exemplo da Ação Civil

²⁹³ CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Relatório Final da CPI**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/internet/comissoes/cpi/cpi-bruma/RelatorioFinal.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2020.

²⁹⁴ Em âmbito federal, o TAC é disciplinado pela Lei nº 7.347/1985 – Lei da Ação Civil Pública (art. 5º, § 6º), pela Lei nº 9.605/98 – Lei de Crimes Ambientais (art. 79-A) e pela Lei nº 8.069/90 – Estatuto da Criança e do Adolescente (art. 211).

²⁹⁵ VIÉGAS, Rodrigo Nuñez; PINTO, Raquel Giffoni; GARZON, Luis Fernando Novoa. **Negociação e acordo ambiental: o termo de ajustamento de conduta (TAC) como forma de tratamento de conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2014, pp. 128-133.

Pública. Todavia, quando aplicado aos casos de rompimento de barragem em Mariana e Brumadinho, o TAC, embora tenha propiciado a adoção de soluções rápidas aos conflitos, não garantiu efetivamente a proteção ambiental nem a obtenção de resultados socialmente justos, da perspectiva dos atingidos pelos desastres.

Sem comprometer a flexibilidade do instrumento, propõe-se sua adequação aos princípios da participação, da informação, da prevenção e da precaução²⁹⁶, a fim de assegurar um melhor desempenho do TAC na tutela preventiva e reparatória de desastres ambientais. Tais princípios devem nortear os entes legitimados na eleição dos interesses a serem tutelados, aproximando, assim, o instrumento dos parâmetros da justiça ambiental²⁹⁷ e possibilitando uma melhor gestão dos riscos. Nesse sentido, serão apresentadas, como propostas de aprimoramento, estratégias para a informação e a participação adequadas na deliberação das medidas reparatórias (3.1.) e para a prevenção de desastres ambientais, a partir da gestão de riscos (3.2.).

3.1. A INFORMAÇÃO E A PARTICIPAÇÃO ADEQUADAS PARA A DELIBERAÇÃO DAS MEDIDAS REPARATÓRIAS DOS TERMOS DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA COMO REQUISITOS PARA A JUSTIÇA AMBIENTAL

A partir dos casos de Mariana e Brumadinho, verifica-se que o distanciamento dos atingidos das esferas de participação e de tomada de decisão pode resultar na elaboração de medidas insuficientes para a reparação e a compensação dos danos reflexos. Para que os

²⁹⁶ O princípio da participação estabelece que a coletividade deve participar das tomadas de decisão em matéria ambiental, uma vez que estas envolvem direitos difusos e coletivos destinados à garantia da sadia qualidade de vida. O princípio da informação abrange não só o acesso adequado a informações relativas ao meio ambiente como também a participação nos processos de tomada de decisão. O princípio da prevenção exige que os perigos comprovados sejam eliminados, a fim de evitar a ocorrência de danos ambientais. O princípio da precaução determina que, ainda que haja incerteza científica acerca dos riscos de determinada atividade, devem ser adotadas medidas para impedir os danos ambientais. Ver: LEITE, José Rubens Morato; MELO, Melissa Ely. As funções preventivas e precaucionais da responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista Sequência**, nº 55, p. 195-218, dez. 2007; MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 25. ed., rev., ampl., e atual. São Paulo: Malheiros, 2017, pp. 125-137.

²⁹⁷ No âmbito desta pesquisa, justiça ambiental é entendida como a obtenção de resultados socialmente tidos por justos, por meio do envolvimento dos atingidos por desastres ambientais na elaboração e na implementação dos Termos de Ajustamento de Conduta e por meio de uma adequada gestão de riscos na prevenção de danos ambientais.

interesses dos impactados não sejam suplantados pelos interesses econômicos das poluidoras, deve ser oportunizado o envolvimento dos atingidos ao longo de todo o processo decisório. Nesse sentido, devem ser incluídas, no TAC, instâncias participativas que resultem na criação de um modelo de governança²⁹⁸ inclusivo. Além disso, é imprescindível a garantia de acesso à informação para a tomada de decisão consciente.

O princípio da participação decorre do comando constitucional inscrito no *caput* do art. 225, que incumbe o Poder Público e a coletividade da defesa e da preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações²⁹⁹. Além de estar previsto em diversos dispositivos infraconstitucionais³⁰⁰, ele foi consagrado pelo Princípio 10 da Declaração do Rio de Janeiro de 1992³⁰¹, que distingue como seus elementos-chave ou pilares o acesso à informação ambiental, a participação pública na tomada de decisões e o acesso à justiça em matéria ambiental³⁰²:

Princípio 10: A melhor maneira de tratar as questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado, de todos os cidadãos interessados. No nível nacional, cada indivíduo terá *acesso adequado às informações relativas ao meio ambiente* de que disponham as autoridades públicas, inclusive informações acerca de materiais e atividades perigosas em suas comunidades, bem como a oportunidade de *participar dos processos decisórios*. Os Estados irão facilitar e estimular a conscientização e a participação popular, colocando as informações à disposição de todos. Será proporcionado o *acesso efetivo a mecanismos judiciais e administrativos*, inclusive no que se refere à compensação e reparação de danos. (grifos nossos)

²⁹⁸ A partir dos conceitos de governança corporativa, boa governança e governança global, a governança que ora se propõe pode ser compreendida como um modelo institucionalizado de tomadas de decisão. Tendo por base a participação e a transparência, pressupõe-se um sistema de regras que envolva controle e distribuição de poder, com a criação de centros de autoridade que definam a implementação de ações em determinado contexto. Ver: LIMA, Gabriela Garcia Batista. O conceito de governança global do desenvolvimento sustentável no estudo da efetividade da norma jurídica. **Nomos: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC**, v. 32, n. 2, jul./dez. 2012.

²⁹⁹ LEITE, José Rubens Morato (org.). **Manual de Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015.

³⁰⁰ Lei nº 6.938/1981 – Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (art. 4º); Lei nº 11.428/2006 – Lei da Mata Atlântica (art. 6º); Lei nº 12.187/2009 – Lei da Política Nacional sobre Mudança do Clima (art. 3º); Lei nº 12.305/2010 – Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos (art. 6º).

³⁰¹ DECLARAÇÃO DO RIO SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Rio de Janeiro, Brasil, junho de 1992. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/sc/municipios/itajai/gerco/volume-v>. Acesso em: 29 out. 2020.

³⁰² Embora possam ser distinguidos os princípios da participação e da informação, no presente estudo, eles serão abordados em conjunto, porquanto indissociáveis. Esse entendimento é sustentado por Leite (2015) e Machado (2017).

O princípio em comento repercute na criação de instrumentos judiciais³⁰³, legislativos³⁰⁴ e administrativos³⁰⁵ de participação pública em matéria ambiental. Na esfera administrativa, destaca-se a participação da sociedade civil nos órgãos colegiados ambientais de deliberação, como os Comitês de Bacia Hidrográfica (art. 39, IV e V, da Lei nº 9.433/1997). Esse modelo de colaboração social na formação de decisões, por meio de estruturas colegiadas, foi preconizado pela Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 9.938/1981) para decisões complexas que demandariam avaliação prévia da multiplicidade de interesses em conflito³⁰⁶.

A participação nas tomadas de decisões relativas ao meio ambiente depende do acesso à informação para que ocorra de forma qualificada e, assim, realize o princípio democrático, uma vez que a falta de informação pode impedir que seja adotada a melhor solução. Para além do direito geral de acesso à informação, garantido pelo art. 5º, LXXII, a, da CF/88, o direito à informação ambiental envolve a prerrogativa de ser informado, o que impõe ao Estado e aos particulares a obrigação de publicidade dos dados relevantes sobre riscos ambientais. Possibilita-se, dessa forma, o controle social sobre comportamentos de risco de iniciativa dos particulares e do próprio Estado³⁰⁷.

O TAC, na condição de instrumento que visa reparar os danos socioambientais decorrentes de desastres, envolve decisões ambientalmente relevantes, que impactam na qualidade de vida dos seus destinatários. Portanto, para o alcance de resultados socialmente justos, da perspectiva dos atingidos, deve ser assegurada a participação popular qualificada nos processos relativos à sua elaboração e implementação, em conformidade com o mandamento constitucional. Nesse sentido, a estrutura institucional criada para a gestão das medidas reparatórias deve conter espaços deliberativos que ensejem a participação da coletividade afetada.

³⁰³ A Ação Popular pode ser proposta por qualquer cidadão para pleitear a anulação ou a declaração de nulidade de atos lesivos, entre outros, ao meio ambiente (art. 5º, LXXIII, da CF/88).

³⁰⁴ São exemplos o plebiscito (art. 14, I, CF/88), o referendo (art. 14, II, CF/88) e a iniciativa popular (art. 14, III, CF/88).

³⁰⁵ São exemplos a publicação do Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA) no âmbito do processo de licenciamento ambiental (art. 225, § 1º, IV, da CF/88) e o direito de petição aos órgãos públicos para reivindicar acesso à informação ambiental (art. 5º, XXXIII, da CF/88).

³⁰⁶ LEITE, José Rubens Morato (org.). **Manual de Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015.

³⁰⁷ LEITE, José Rubens Morato (org.). **Manual de Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015; MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 25. ed., rev., ampl., e atual. São Paulo: Malheiros, 2017, pp. 433-434.

Em virtude do caráter multifacetado dos danos provocados pelos desastres ambientais, uma coletividade de interesses se encontra em disputa quando da celebração dos ajustamentos de conduta. Todavia, os grupos sociais direta e indiretamente impactados, em situação de vulnerabilidade, possuem menos capacidade de ingerência sobre a escolha dos interesses a serem tutelados. Assim, a abertura e a flexibilidade do TAC podem dar margem para a manipulação pelas partes mais influentes³⁰⁸ e, nos casos de rompimento de barragens, para a eleição dos interesses econômicos das mineradoras como norteadores da elaboração das medidas reparatórias.

A forte minério-dependência dos municípios mineiros e capixabas e o sistema econômico pouco diversificado conferem às poluidoras elevado poder de influência. A Samarco, por exemplo, desempenha importante papel tanto nas economias locais como na economia nacional. Em 2015, a receita da empresa equivalia a 1,5% do Produto Interno Bruto (PIB) de Minas Gerais e a 6,4% do PIB do Espírito Santo. Por sua vez, os impostos gerados diretamente por suas atividades correspondiam a 54% da receita de Mariana/MG, 35% da receita de Ouro Preto/MG e 50% da receita de Anchieta/ES. No mesmo ano, a empresa ocupou a posição de 12ª maior exportadora do país³⁰⁹.

A interrupção da atividade mineradora provocou impactos econômicos significativos em Mariana, em virtude da retração da base tributária, que levou ao colapso da economia regional³¹⁰. Já em Brumadinho, a previsão de crescimento do PIB, em 2019, recuou de 3,5% para 0,8% após o rompimento das barragens da Vale³¹¹. Os impactos econômicos da tragédia a nível nacional ainda são difíceis de mensurar. O minério de ferro é o terceiro produto mais

³⁰⁸ KLUNK, Luzia; OLIVERIA, Renato de; TURATTI, Luciana. Elaboração participativa de Termos de Ajustamento de Conduta: oportunidade de reflexão ambiental? **Sustentabilidade em Debate**. Brasília, v. 8, n.2, p. 116-129, ago. 2017; ROLAND, Manoela Carneiro et. al. Negociação em contextos de violações de Direitos Humanos por empresas: Uma breve análise dos mecanismos de solução negociada à luz do caso do rompimento da barragem de Fundão. **Versos**, 2018, v.2, n. 1, p. 3-25.

³⁰⁹ SAMARCO, **A Samarco e a economia**. Disponível em: <https://www.samarco.com/samarco-e-a-economia/>. Acesso em: 01 out. 2020.

³¹⁰ FREITAS, Carlos Machado de; SILVA, Mariano Andrade da; MENEZES, Fernanda Carvalho de. O desastre na barragem de mineração da Samarco: fratura exposta dos limites do Brasil na redução de risco de desastres. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 68, n. 3, p. 25-30, set. 2016. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252016000300010&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 02 jul. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602016000300010>.

³¹¹ OLIVEIRA, José Carlos. Pesquisador alerta sobre efeitos tardios de contaminação em Brumadinho. **Agência Câmara de Notícias**, 26 mar. 2019. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/554312-pesquisador-alerta-sobre-efeitos-tardios-de-contaminacao-em-brumadinho/>. Acesso em: 30 set. 2020.

exportado pelo Brasil e, do total vendido, entre 70% e 80% são atribuíveis à Vale, segunda maior exportadora de minério de ferro do mundo³¹².

As forças sociais e políticas que envolvem a celebração do acordo ambiental influem decisivamente na escolha dos interesses a serem contemplados, ou não, por ele e, em última instância, na escolha de seu conteúdo. Por ser fruto de decisões políticas, o TAC pode ser utilizado tanto para a garantia dos direitos e interesses transindividuais como para a realização de interesses econômicos privados. Todavia, escolhas pautadas pela minimização dos prejuízos econômicos acentuam os quadros de injustiça ambiental, porquanto intensificam as desigualdades na distribuição dos benefícios e danos ambientais³¹³.

Nos casos ora analisados, a assimetria entre os atingidos e as empresas possibilita que estas, utilizando-se de sua posição privilegiada, ampliem seu poder de barganha e se eximam de obrigações³¹⁴. Em Mariana, o poderio econômico das mineradoras é evidenciado tanto pela preocupação, demonstrada logo no início do TTAC, em retomar as operações da Samarco³¹⁵, como pelo poder conferido pelo instrumento às degradadoras de decidir sobre o processo de reparação e, por consequência, de preservar ao máximo os seus patrimônios³¹⁶. Um exemplo é a liberdade concedida à Fundação Renova para definir quem se enquadra nas categorias de “impactos” e “indiretamente impactados” e quais os critérios de compensação. Tal fato tem dificultado o reconhecimento de inúmeras pessoas como atingidas³¹⁷, reduzindo sobremaneira o âmbito de abrangência dos programas.

Em contextos como estes, devem ser os interesses dos atingidos a nortear a atuação dos entes legitimados na garantia de reparação integral. Para reequilibrar a disparidade de

³¹² GERBELLI, Luiz Guilherme. Vale ganhou relevância na economia com aumento das exportações de minério. **G1**, 29 jan. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/01/29/vale-ganhou-relevancia-na-economia-com-aumento-das-exportacoes-de-minerio.ghtml>. Acesso em: 01 out. 2020.

³¹³ VIÉGAS, Rodrigo Nuñez; PINTO, Raquel Giffoni; GARZON, Luis Fernando Novoa. **Negociação e acordo ambiental: o termo de ajustamento de conduta (TAC) como forma de tratamento de conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2014, p. 248.

³¹⁴ ROLAND, Manoela Carneiro et. al. Negociação em contextos de violações de Direitos Humanos por empresas: Uma breve análise dos mecanismos de solução negociada à luz do caso do rompimento da barragem de Fundão. **Versos**, 2018, v.2, n. 1, p. 3-25.

³¹⁵ CONSIDERANDO a importância na retomada das operações da SAMARCO, devendo ser precedida do cumprimento dos procedimentos legais apropriados.

³¹⁶ ROLAND, Manoela Carneiro et. al. Negociação em contextos de violações de Direitos Humanos por empresas: Uma breve análise dos mecanismos de solução negociada à luz do caso do rompimento da barragem de Fundão. **Versos**, 2018, v.2, n. 1, p. 3-25.

³¹⁷ CHEREM, Carlos Eduardo. Há 4 anos, Vale ignora 2.000 pessoas afetadas pelo desastre de Mariana. **UOL Notícias**, 22 set. 2019. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2019/09/22/ha-4-anos-vale-ignora-2000-pessoas-afetadas-pelo-desastre-de-mariana.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso em: 05 out. 2020.

forças, cabe ao órgão legitimado criar possibilidades para o envolvimento dos impactados, seja mediante a inclusão de seus representantes como partícipes do acordo, seja por meio da garantia de publicidade do TAC³¹⁸. Com isso, possibilita-se que as demandas e os conhecimentos desses grupos, constantemente incapazes de se fazer ouvir na esfera decisória, sejam incorporados nos termos de compromisso.

Para tanto, deve ser disponibilizado aos atingidos amplo acesso às informações relativas aos danos ambientais decorrentes do desastre, visto que a informação é um pressuposto para a tomada de decisões³¹⁹. Sem o conhecimento prévio dos impactos ambientais, não é possível mensurar a extensão dos danos à esfera individual e à comunidade. Com base nesses dados, os atingidos podem propor medidas reparatórias e compensatórias condizentes às suas reais necessidades. Além disso, antes de ser assinado, o acordo deve ser tornado público, a fim de que os segmentos sociais interessados possam opinar sobre as medidas nele contidas³²⁰.

Embora não haja obrigatoriedade legal de inclusão de instrumentos participativos na elaboração de TAC's, extrai-se do princípio da participação, corolário básico do princípio democrático, a imprescindibilidade da participação da coletividade nas tomadas de decisão ambiental³²¹. Sendo assim, para além do momento de elaboração dos Termos de Ajustamento de Conduta, deve-se assegurar que os atingidos participem do processo de implementação das medidas reparatórias. Para tanto, a estruturação do modelo de governança deve se pautar pela centralidade das pessoas atingidas.

A experiência de Mariana revela a necessidade de reformulação dos mecanismos participativos no âmbito do sistema de governança. O modelo representativo, adotado pelo TTAC, não é visto como adequado, pelos atingidos, para garantir a participação esperada no processo de reparação. O esgotamento desse modelo, do ponto de vista dos afetados³²²,

³¹⁸ VIÉGAS, Rodrigo Nuñez; PINTO, Raquel Giffoni; GARZON, Luis Fernando Novoa. **Negociação e acordo ambiental: o termo de ajustamento de conduta (TAC) como forma de tratamento de conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2014, p. 248.

³¹⁹ LEITE, José Rubens Morato (org.). **Manual de Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015.

³²⁰ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 25. ed., rev., ampl., e atual. São Paulo: Malheiros, 2017, pp. 433-434; CARNAES, Mariana. Compromisso de Ajustamento de Conduta e Eficiência Administrativa. Editora Lumen Juris, Rio de Janeiro, 2016, p. 174.

³²¹ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 25. ed., rev., ampl., e atual. São Paulo: Malheiros, 2017, pp. 129-137.

³²² MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL E MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Parecer Técnico nº 279/2018/SPPEA. **Avaliação participativa da minuta do Termo de Ajustamento de Conduta sobre a Governança (TAC-Governança), do processo de reparação e recuperação dos danos decorrentes do rompimento de barragens de rejeitos das mineradoras Samarco, BHP e Vale em Mariana,**

decorreu não só do desequilíbrio de forças, provocado pela ausência de paridade nas instâncias decisórias, mas também de sua limitação em abranger todas as dimensões dos danos e as realidades e demandas específicas de cada localidade.

A condição de representante exige dos escolhidos a árdua tarefa de falar em nome de todos os grupos de atingidos, inclusive daqueles com os quais não possuem vivência e cujas realidades desconhecem. Os próprios membros das comunidades não se consideram aptos a representar a coletividade, levando em conta as responsabilidades incutidas nessa posição e a falta de conhecimento técnico para orientar suas escolhas e participar ativamente das discussões, que muitas vezes ocorrem em espaços desconectados dos seus territórios³²³. Daí a necessidade de disponibilização de espaços coletivos de deliberação³²⁴ e de auxílio técnico para a tomada de decisão informada.

Em casos como os de Mariana e Brumadinho, cujos impactos repercutem em diversas localidades, com realidades distintas, é fundamental que esses espaços respeitem os processos de auto-organização dos atingidos. O TAC-Gov caminhou nessa direção ao criar as Comissões Locais, cuja composição e funcionamento são de responsabilidade dos impactados³²⁵. Por meio dessas comissões, cria-se uma instância favorável à construção de pautas, decisões e soluções pelos atingidos, organizados em seus territórios, invertendo-se a direção do processo de tomada de decisão.

Um modelo que pode ser reproduzido é o de Barra Longa³²⁶, onde a comissão constitui verdadeira esfera de mobilização e participação direta. Suas reuniões são abertas a todos os impactados e todos possuem poder de fala, ainda que não integrem a comissão. Seus membros são voluntários e não exercem mandatos, atuam conforme a disponibilidade e o

Minas Gerais. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/parecer-no-279-2018>. Acesso em: 17 jun. 2020.

³²³ MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL E MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Parecer Técnico nº 279/2018/SPPEA. **Avaliação participativa da minuta do Termo de Ajustamento de Conduta sobre a Governança (TAC-Governança), do processo de reparação e recuperação dos danos decorrentes do rompimento de barragens de rejeitos das mineradoras Samarco, BHP e Vale em Mariana, Minas Gerais**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/parecer-no-279-2018>. Acesso em: 17 jun. 2020.

³²⁴ Entendidos estes como espaços democráticos em que o processo comunicacional enseja a construção e o confrontamento das preferências do público que participa. No mesmo sentido de: LOSEKANN, Cristiana; MILANEZ, Bruno. A emenda e o soneto: notas sobre os sentidos da participação no TAC de Governança. **Versos**, 2018, v.2, n. 1, p. 26-45.

³²⁵ TAC-Gov. Cláusula Oitava, Parágrafo Segundo.

³²⁶ Em Barra Longa, a comissão de atingidos foi constituída antes da assinatura do TAC-Gov, porém, com a celebração do instrumento, ela foi reconhecida como Comissão Local, inserida no novo modelo de governança.

interesse³²⁷. Esse modelo é favorável ao surgimento espontâneo de lideranças e opera pela lógica da corresponsabilidade pelo interesse coletivo. Dessa forma, os membros da comissão, ao invés de ocuparem cargos formais de representação, são legítimos porta-vozes do que se discute em âmbito local.

Esses espaços deliberativos devem funcionar, portanto, como ferramentas de articulação dos atingidos em torno da defesa de seus interesses e como meios de interlocução com as esferas de tomada de decisão. Todavia, a fim de que disponham de efetivo poder de influência sobre o planejamento e a execução das ações reparatórias, é preciso que ocupem essas instâncias decisivas, em, no mínimo, paridade de condições com as degradadoras. Desse modo, os atingidos passam a ocupar lugar central no processo reparatório e, assim, podem retomar minimamente a autonomia na condução de suas vidas e reassumir o controle sobre seus próprios destinos.

Ademais, para garantir transparência e controle social³²⁸, é imprescindível que o TAC seja publicado em plataformas acessíveis aos atingidos. A adequada publicização das informações possibilita não só o acompanhamento da execução das medidas previstas no acordo como também fornece subsídios para que as pessoas e comunidades atingidas exijam a concreção de direitos e interesses não contemplados pelo instrumento. Entretanto, o formalismo e a linguagem técnica desses documentos podem requerer, para a correta apreensão de suas informações, conhecimentos de que os atingidos não dispõem, fazendo-se necessária a prestação de auxílio técnico.

Com a finalidade de assegurar participação informada na gestão e no controle das ações de reparação, o TAC-Gov disponibilizou o apoio de assessorias aos atingidos para o acompanhamento e/ou o comparecimento nas instâncias de que participem ou nos momentos de deliberação e debate³²⁹. Além de prestar auxílio técnico e mobilizar as comunidades

³²⁷ MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL E MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Parecer Técnico nº 279/2018/SPPEA. **Avaliação participativa da minuta do Termo de Ajustamento de Conduta sobre a Governança (TAC-Governança), do processo de reparação e recuperação dos danos decorrentes do rompimento de barragens de rejeitos das mineradoras Samarco, BHP e Vale em Mariana, Minas Gerais.** Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/parecer-no-279-2018>. Acesso em: 17 jun. 2020.

³²⁸ VIÉGAS, Rodrigo Nuñez; PINTO, Raquel Giffoni; GARZON, Luis Fernando Novoa. **Negociação e acordo ambiental: o termo de ajustamento de conduta (TAC) como forma de tratamento de conflitos ambientais.** Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2014, pp. 246-255.

³²⁹ TAC-Gov. Cláusula Quarta, Parágrafo Segundo.

atingidas, as assessorias podem viabilizar o fornecimento de informações pelas empresas poluidoras ou por terceiros por elas indicados³³⁰.

Foi atribuída aos atingidos a prerrogativa de escolher, no âmbito de suas respectivas territorialidades, entidade de sua confiança para lhes prestar assessoria, desde que observado o preenchimento de requisitos mínimos³³¹. Nos moldes do acordo, a entidade deve ser técnica e financeiramente independente em relação às poluidoras e não deve possuir fins lucrativos, comprovando experiência técnica, com no mínimo três anos de existência, de acordo com as necessidades das pessoas e comunidades atingidas³³².

A formalização das assessorias técnicas, por meio do TAC-Gov e do Aditivo ao TAP³³³, representou uma vitória às populações atingidas de Mariana, visto que esta demanda surgiu no seu próprio contexto de auto-organização. Em face da ausência do Poder Público junto às comunidades, foi com o auxílio de grupos da sociedade civil que os atingidos conseguiram se organizar para defender seus direitos³³⁴. Para eles, o apoio das assessorias técnicas, além de fortalecer a articulação das comunidades, constitui condição necessária para a participação efetiva, livre e informada³³⁵.

Embora o TTAC já previsse a prestação de assistência gratuita, ela se limitava a serviços advocatícios, insuficientes para, em face de caso de tamanha complexidade, suprir as necessidades de avaliação de danos e proteção de direitos dos atingidos. Além disso, ao vincular a garantia de assistência jurídica gratuita a parcerias futuras com as defensorias públicas e a OAB, o acordo transferiu o ônus das poluidoras para o Estado e para os próprios

³³⁰ Item 7.1 do Aditivo ao TAP.

³³¹ Item 7.7 do Aditivo ao TAP.

³³² Item 7.3 do Aditivo ao TAP.

³³³ O Aditivo ao TAP foi assinado com o objetivo de substituir a *expert* escolhida para atuar no eixo socioeconômico, bem como para dispor sobre adequações referentes à contratação de assessorias técnicas e de profissionais para a realização do diagnóstico dos impactos ambientais. Ver: Figura 1 e ROLAND, Manoela Carneiro et. al. Negociação em contextos de violações de Direitos Humanos por empresas: Uma breve análise dos mecanismos de solução negociada à luz do caso do rompimento da barragem de Fundão. **Versos**, 2018, v.2, n. 1, p. 3-25.

³³⁴ ROLAND, Manoela Carneiro et. al. Negociação em contextos de violações de Direitos Humanos por empresas: Uma breve análise dos mecanismos de solução negociada à luz do caso do rompimento da barragem de Fundão. **Versos**, 2018, v.2, n. 1, p. 3-25.

³³⁵ MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL E MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Parecer Técnico nº 279/2018/SPPEA. **Avaliação participativa da minuta do Termo de Ajustamento de Conduta sobre a Governança (TAC-Governança), do processo de reparação e recuperação dos danos decorrentes do rompimento de barragens de rejeitos das mineradoras Samarco, BHP e Vale em Mariana, Minas Gerais**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/parecer-no-279-2018>. Acesso em: 17 jun. 2020.

atingidos³³⁶. No modelo criado pelo Aditivo ao TAP, as assessorias técnicas são custeadas pelas próprias causadoras dos danos.

Consoante previsão do TAC-Gov, as assessorias atuam junto às Comissões Locais, prestando apoio técnico para sua instituição e para a elaboração dos seus respectivos regimentos internos, bem como suporte para o desempenho de suas atribuições. Também auxiliam os atingidos na definição de suas formas de atuação nas Câmaras Regionais e no exercício das atribuições destinadas a tais câmaras. O acordo possibilita, ainda, que as pessoas atingidas indiquem integrantes das assessorias técnicas para ocuparem as vagas a eles destinadas no Comitê Interfederativo³³⁷.

Esse formato foi reproduzido no TAP de Brumadinho, que prevê o auxílio de assessorias técnicas independentes aos representantes das pessoas atingidas e dos povos e comunidades tradicionais, no desempenho de suas atribuições no CDG³³⁸. À semelhança do modelo adotado em Mariana, as entidades devem ser “técnicas, sem fins lucrativos, idôneas, capacitadas, reconhecidas no meio em que atuam, com atuação independente e baseadas unicamente na escolha e confiança da comunidade a ser atendida”³³⁹. O mesmo direito foi garantido à comunidade indígena atingida, por meio do TAP-E Pataxó³⁴⁰.

Entretanto, o conhecimento técnico-científico não deve suplantiar o conhecimento local. A aplicação das formas de enfrentamento a desastres deve enfatizar o conhecimento cultural, a geografia, o ambiente e a ciência local, levando em consideração os fatores da comunidade atingida, seus riscos e eventos. As chamadas melhores práticas (*better practices*) devem ser dotadas de “flexibilidade orientada ao caso concreto”, de modo a abranger uma reflexão crítica da viabilidade e eficiência de implementação local de estratégias de prevenção e resposta, com base em características e peculiaridades culturais, axiológicas, científicas, jurídicas e ambientais da localidade³⁴¹.

A experiência de Mariana demonstra que a ausência de participação popular pode levar à prevalência dos interesses econômicos das poluidoras e, consequentemente, à

³³⁶ SOUZA, Tatiana Ribeiro de; CARNEIRO, Karine Gonçalves. O papel das Assessorias Técnicas no TAC Governança. **Versos**, 2018, v.2, n. 1, p. 46-63.

³³⁷ SOUZA, Tatiana Ribeiro de; CARNEIRO, Karine Gonçalves. O papel das Assessorias Técnicas no TAC Governança. **Versos**, 2018, v.2, n. 1, p. 46-63.

³³⁸ TAP Brumadinho. Cláusula 23.

³³⁹ TAP Brumadinho. 8º Considerando.

³⁴⁰ TAP-E Pataxó. 12º Considerando e Cláusula 6ª.

³⁴¹ CARVALHO, Délton Winter de. Direito dos Desastres. In: FARIAS, Talden; TRENNEPOHL, Terence (org.). **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019, p. 687.

celebração de um instrumento autocompositivo limitado em termos de reparação integral dos danos. Por meio do envolvimento dos atingidos na elaboração e na gestão das medidas reparatórias, evita-se que as vítimas do desastre suportem parcela desproporcional das consequências ambientais negativas dele decorrentes. No entanto, para que não sirva somente como forma de legitimação social do acordo, essa participação, que deve ser informada, há de consistir em efetivo poder de influência sobre as decisões.

Com base nos casos de Mariana e Brumadinho, buscou-se identificar medidas compatíveis ou não com um modelo de governança inclusivo, pautado pelos princípios da participação e da informação. Entretanto, dada a complexidade do tema da governança, a estruturação desse modelo deve observar os processos de auto-organização das comunidades atingidas e as especificidades socioculturais locais.

3.2. A GESTÃO DE RISCOS COMO MECANISMO DE PREVENÇÃO DE DESASTRES AMBIENTAIS

Os casos de Mariana e Brumadinho evidenciam a importância da tutela preventiva ambiental, face às incertezas em relação ao diagnóstico de riscos dos empreendimentos e à difícil reparação dos danos socioambientais decorrentes de desastres. O curto lapso temporal entre os dois acontecimentos ilustra a insuficiente função preventiva do Termo de Ajustamento de Conduta e enfatiza a necessidade de antecipação aos desastres, por meio de uma adequada gestão dos riscos³⁴².

Os desastres ambientais frequentemente decorrem da falta de controle adequado e antecipado dos riscos, sobretudo, pelo direito ambiental³⁴³. Os déficits regulatórios

³⁴² Também é possível a celebração de Termo de Ajustamento de Conduta antes da ocorrência do dano, na tutela preventiva de desastres ambientais. Todavia, nos casos em tela, a Lei nº 12.334/2010, que institui a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB, prevê mecanismos, inclusive fiscalizatórios, para a manutenção da integridade das barragens, o que torna dispensável a assinatura de TAC Preventivo. Eventuais falhas devem ser corrigidas em âmbito legislativo. Nesse sentido, a Lei nº 14.066/2020 alterou a Lei nº 12.334/2010 para, entre outros, proibir o uso de barragens com método de alteamento a montante. Ver: MME.GOV, **Presidente Bolsonaro institui nova Política Nacional de Segurança de Barragens**. Disponível em: http://www.mme.gov.br/todas-as-noticias/-/asset_publisher/pdAS9IcdBICN/content/presidente-bolsonaro-institui-nova-politica-nacional-de-seguranca-de-barragens. Acesso em: 27 out. 2020.

³⁴³ SOUZA, Carlos Eduardo Silva e; ALVIM, Victor Lucas. A relação entre Direito e desastres: uma análise a partir da apelação cível nº 0026225-19.2005.8.19.0021 do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro. **Revista da Faculdade de Direito da UFRGS**, Porto Alegre, n. 35, p. 218-232, dez. 2016; FARBER, Daniel.

potencializam não só a ocorrência de desastres como também a magnitude desses eventos, pois podem levar, por exemplo, à ocupação irregular do solo e ao desrespeito às áreas de preservação permanente. Com efeito, a ocorrência de desastres configura, historicamente, fonte de estímulo à prevenção e à elevação dos parâmetros regulatórios, de modo que os aprendizados com eles obtidos podem ser utilizados para evitar novos eventos lesivos e reduzir vulnerabilidades futuras³⁴⁴.

No Brasil, a Lei de Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei nº 12.608/2012) institucionalizou a prioridade funcional preventiva, reconfigurando, desse modo, o cerne do sistema jurídico no tratamento dos desastres, tradicionalmente comprometido com as funções de resposta³⁴⁵. A lei estabelece como uma das diretrizes da PNPDEC a prioridade às ações preventivas para minimização dos desastres (art. 4º, III) e delimita como um de seus objetivos a redução dos riscos de desastres (art. 5º, I).

A atual configuração legislativa está alinhada com a necessária antecipação aos danos ambientais, face à dificuldade, ou mesmo impossibilidade, de, em ocorrendo o evento lesivo, retornar ao estado anterior. Como já se demonstrou a partir dos casos de Mariana e Brumadinho, as difíceis recomposição e conversão dos bens ambientais em valores econômicos constituem empecilhos à reparação integral. Tendo em vista que as agressões ao meio ambiente normalmente são de reparação difícil, incerta e custosa, necessário que se adote uma conduta genérica *in dubio pro natura* para que o meio ambiente prevaleça sobre atividades de risco ou perigo³⁴⁶.

A irreversibilidade dos danos ambientais, diante da constante ineficácia das medidas reparatórias em tutelar o meio ambiente, enseja a institucionalização dos princípios da prevenção e da precaução como pilares lógico-ambientais³⁴⁷. Esses princípios devem orientar

Disaster Law and Emerging Issues in Brazil. **Revista de estudos constitucionais, hermenêutica e teoria do direito (RECHTD)**, 4(1): 2-15 janeiro-junho, 2012.

³⁴⁴ CARVALHO, Délton Winter de. Direito dos Desastres. In: FARIAS, Talden; TRENNEPOHL, Terence (org.). **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019, pp. 669-673; CARVALHO, Délton Winter de. **O desastre em Mariana 2016: o que temos a apreender com os desastres antropogênicos**. In: BENJAMIN, Antonio Herman; LEITE, José Rubens Morato (Org.). Congresso Brasileiro de Direito Ambiental Jurisprudência, ética e justiça ambiental no século XXI v. 1. Conferencistas e Teses de Profissionais. São Paulo: Instituto o Direito por um Planeta verde, 2016. v. 1, p. 59-78.

³⁴⁵ CARVALHO, Délton Winter de. Direito dos Desastres. In: FARIAS, Talden; TRENNEPOHL, Terence (org.). **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019, p. 684.

³⁴⁶ LEITE, José Rubens Morato; MELO, Melissa Ely. As funções preventivas e precaucionais da responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista Sequência**, nº 55, p. 195-218, dez. 2007.

³⁴⁷ CARVALHO, Délton Winter de. A Teoria do Dano Ambiental Futuro: a Responsabilização Civil por Riscos Ambientais. **Lusíada**. Direito e Ambiente, Lisboa, nº 1/2008, pp. 71-105.

os processos de tomada de decisão em matéria ambiental, a fim de evitar a concretização de danos ou mitigar as consequências futuras de danos já perpetrados. Não obstante partam de premissas diferentes, ambos os princípios priorizam a adoção de medidas preventivo-antecipatórias, em detrimento de medidas repressivo-mediadoras³⁴⁸.

O princípio da prevenção visa controlar os riscos concretos ou industriais, ou seja, diagnosticáveis e quantificáveis, em suas probabilidades e /ou magnitudes, pelo conhecimento científico vigente. Eles possibilitam, desse modo, uma “análise de risco determinística”³⁴⁹ da atividade, mediante avaliação segura de suas causas e consequências. Tal princípio parte da constatação lógica de que, em virtude da irreversibilidade de grande parte dos danos ambientais, é preferível prevenir as degradações ambientais a ter que remediá-las posteriormente³⁵⁰. Desse modo, a prevenção implica necessariamente em uma atuação antecipatória em relação ao modo de desenvolvimento das atividades econômicas, por meio da mitigação e da avaliação dos aspectos ambientais negativos³⁵¹.

O princípio da precaução, por seu turno, impõe um dever de cautela em relação aos riscos abstratos, entendidos como aqueles que, embora inseridos em contexto de dúvida e incerteza científica, podem acarretar efeitos graves e/ou irreversíveis ao meio ambiente. Sua imprevisibilidade permite apenas uma “avaliação probabilística”³⁵² das consequências da atividade, a partir de hipóteses cientificamente ponderáveis. No entanto, a incerteza científica não pode ser utilizada como justificativa para a inércia nem para a prevalência de interesses econômicos quando das tomadas de decisão relativas às atividades a serem ou não implementadas³⁵³. Nesse sentido, de acordo com o Princípio 15 da Declaração do Rio de Janeiro de 1992:

³⁴⁸ SOUZA, Carlos Eduardo Silva e; ALVIM, Victor Lucas. A relação entre Direito e desastres: uma análise a partir da apelação cível nº 0026225-19.2005.8.19.0021 do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro. **Revista da Faculdade de Direito da UFRGS**, Porto Alegre, n. 35, p. 218-232, dez. 2016.

³⁴⁹ CARVALHO, Délton Winter de. O Direito e o Gerenciamento dos Riscos Ambientais. **Gestão e Desenvolvimento**, vol. 4, n. 1, jan./jun. 2007, pp. 101-107.

³⁵⁰ CARVALHO, Délton Winter de. Regulação constitucional e risco ambiental. **Revista Brasileira de Direito Constitucional – RBDC**, n. 12, jul./dez. 2008; CARVALHO, Délton Winter de. A Teoria do Dano Ambiental Futuro: a Responsabilização Civil por Riscos Ambientais. **Lusíada**. Direito e Ambiente, Lisboa, nº 1/2008, pp. 71-105; CARVALHO, Délton Winter de. Os serviços ecossistêmicos como medidas estruturais para prevenção dos desastres. **Revista de Informação Legislativa**, ano 52, n. 206, abr./jun. 2015.

³⁵¹ LEITE, José Rubens Morato; MELO, Melissa Ely. As funções preventivas e precaucionais da responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista Sequência**, nº 55, p. 195-218, dez. 2007.

³⁵² CARVALHO, Délton Winter de. O Direito e o Gerenciamento dos Riscos Ambientais. **Gestão e Desenvolvimento**, vol. 4, n. 1, jan./jun. 2007, pp. 101-107.

³⁵³ RAVANELLO, Tamires; LUNELLI, Carlos Alberto. Princípio da precaução, irreparabilidade dos danos ambientais e tutela do meio ambiente. **Prisma Jurídico**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 138-152, jan./jun. 2020;

Princípio 15: Com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver *ameaça de danos graves ou irreversíveis*, a *ausência de certeza científica absoluta* não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental. (grifos nossos)

Os princípios da prevenção e da precaução possuem fundamento constitucional no art. 225, IV e V. A fim de assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente, impõe-se como obrigação do Poder Público a exigência de estudo prévio de impacto ambiental para instalação de obra ou atividade potencialmente degradadora e o controle da produção, da comercialização e do emprego de técnicas, métodos e substâncias que representem risco à vida, à qualidade de vida e ao meio ambiente. Ambos os princípios também foram consagrados por diversos dispositivos infraconstitucionais³⁵⁴ e são aplicados pela jurisprudência pátria na garantia de proteção ambiental³⁵⁵.

Exemplo disso é a utilização do princípio da precaução como fundamento para a inversão do ônus probatório nas ações civis ambientais, em conformidade com a Súmula nº 618 do STJ³⁵⁶. Como consequência de sua aplicação, atribui-se ao empreendedor o ônus de provar que sua conduta não representa risco ao meio ambiente ou que ele permanece hígido, a despeito do desenvolvimento de sua atividade.

O dever fundamental de prevenção (prevenção e precaução) em matéria ambiental, extraído do art. 225 da Constituição Federal de 1988, compreende a necessidade de

CARVALHO, Délton Winter de. Regulação constitucional e risco ambiental. **Revista Brasileira de Direito Constitucional – RBDC**, n. 12, jul./dez. 2008; CARVALHO, Délton Winter de. A Teoria do Dano Ambiental Futuro: a Responsabilização Civil por Riscos Ambientais. **Lusíada**. Direito e Ambiente, Lisboa, nº 1/2008, pp. 71-105; CARVALHO, Délton Winter de. Os serviços ecossistêmicos como medidas estruturais para prevenção dos desastres. **Revista de Informação Legislativa**, ano 52, n. 206, abr./jun. 2015; LEITE, José Rubens Morato; MELO, Melissa Ely. As funções preventivas e precaucionais da responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista Sequência**, nº 55, p. 195-218, dez. 2007.

³⁵⁴ Ambos os princípios estão previstos expressamente no art. 6º, parágrafo único, da Lei nº 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica) e no art. 3º da Lei nº 12.187/2009 (Lei da Política Nacional sobre Mudança do Clima). O princípio da precaução foi previsto de forma expressa pela primeira vez na Lei nº 11.105/2005 (Lei de Biossegurança). Também a Lei nº 6.938/1981 (Lei de Política Nacional do Meio Ambiente) revela o emprego dos princípios em sua matriz axiológica.

³⁵⁵ SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **REsp 1802790/SP**, 2ª Turma, Rel. Min. Herman Benjamin, j. 01.10.2019; SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **REsp 1555131/RJ**, 2ª Turma, Rel. Min. Herman Benjamin, j. 19.05.2016; SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **REsp 1153500/DF**, 2ª Turma, Rel. Min. Mauro Campbell Marques, j. 07.12.2010.

³⁵⁶ SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **AgInt no TP 2476/RJ**, 1ª Turma, Rel. Min. Regina Helena Costa, j. 01.09.2020; SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **AgInt no AREsp 1311669/SC**, 3ª Turma, Rel. Mn. Ricardo Villas Bôas Cueva, j. 03.12.2018.

gerenciamento dos riscos concretos e abstratos³⁵⁷. A gestão dos riscos, sob a perspectiva do Direito dos Desastres, deve permear todas as fases do “ciclo dos desastres”, que abrange a prevenção e a mitigação, o evento lesivo, a resposta de emergência, a compensação e, por fim, a reconstrução³⁵⁸ (**Figura 7**). Enfatiza-se, assim, o protagonismo preventivo que caracteriza esse ramo do Direito, uma vez que as próprias medidas de reposta emergencial, compensação e reconstrução, em suas especificidades funcionais, devem realizar o gerenciamento dos riscos de novos desastres, de forma circular e integrada³⁵⁹.

Figura 7. “Ciclo dos desastres”.



Fonte: FARBER, Daniel. Disaster Law and Emerging Issues in Brazil. **Revista de estudos constitucionais, hermenêutica e teoria do direito (RECHTD)**, 4(1): 2-15 janeiro-junho, 2012.

A prevenção e a mitigação envolvem o estudo sobre as ameaças e o grau de vulnerabilidade do sistema e dos corpos receptores, bem como a avaliação e a hierarquização dos riscos catastróficos e a definição das áreas de maior risco. A resposta emergencial compreende as ações de socorro, assistência às vítimas e restabelecimento dos serviços essenciais. A compensação pode ocorrer por meio de seguros privados (seguros de vida, de saúde, de bens imóveis), assistência governamental ou ações de responsabilidade de danos. A

³⁵⁷ CARVALHO, Délton Winter de. Regulação constitucional e risco ambiental. **Revista Brasileira de Direito Constitucional – RBDC**, n. 12, jul./dez. 2008; CARVALHO, Délton Winter de. O Direito e o Gerenciamento dos Riscos Ambientais. **Gestão e Desenvolvimento**, vol. 4, n. 1, jan./jun. 2007, pp. 101-107.

³⁵⁸ FARBER, Daniel. Disaster Law and Emerging Issues in Brazil. **Revista de estudos constitucionais, hermenêutica e teoria do direito (RECHTD)**, 4(1): 2-15 janeiro-junho, 2012.

³⁵⁹ CARVALHO, Délton Winter de. Direito dos Desastres. In: FARIAS, Talden; TRENNEPOHL, Terence (org.). **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019, p. 688-690.

reconstrução visa recuperar a área afetada, mediante a restauração dos serviços públicos, da economia local, do meio ambiente atingido, entre outros³⁶⁰.

Na tragédia de Mariana, houve falhas significativas em todas as fases do “ciclo dos desastres”. Na fase da prevenção, nota-se o subdimensionamento dos riscos do empreendimento, seja pela desatenção aos problemas estruturais diagnosticados previamente, seja pelo monitoramento deficitário³⁶¹. A última inspeção de segurança antes do rompimento, realizada em julho de 2015, constatou a estabilidade da barragem de Fundão. Laudos entregues, em setembro do mesmo ano, para os órgãos competentes indicaram condição operacional segura para a barragem³⁶², que veio a romper dois meses depois.

Na fase de resposta, o despreparo, decorrente da ausência de planos adequados de segurança da barragem e de emergência (ou contingência)³⁶³, assim como da falta de capacitação técnica dos envolvidos, resultou na inaptidão pública e privada em dar uma resposta emergencial rápida e eficaz³⁶⁴. No tocante às fases de compensação e reconstrução, detalhadamente discutidas nos capítulos anteriores, suas medidas foram contempladas pelo Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta, que se mostrou insuficiente em termos de reparação e prevenção.

No desastre de Brumadinho, observa-se situação semelhante. Na fase preventiva, a ausência de gestão de riscos é revelada tanto pela construção de estruturas da empresa no trajeto da lama como pela ocupação urbanística de áreas vulneráveis. Quanto à fase de resposta, embora processos de capacitação e simulações fossem periodicamente implementados, o acionamento imediato do plano de emergência foi prejudicado. A sede administrativa, onde estavam lotados os funcionários responsáveis por dar início aos protocolos, foi atingida poucos minutos após o rompimento, o que impossibilitou o aviso aos

³⁶⁰ CARVALHO, Délton Winter de. Direito dos Desastres. In: FARIAS, Talden; TRENNEPOHL, Terence (org.). **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019, pp. 703-705; FARBER, Daniel. Disaster Law and Emerging Issues in Brazil. **Revista de estudos constitucionais, hermenêutica e teoria do direito (RECHTD)**, 4(1): 2-15 janeiro-junho, 2012.

³⁶¹ CARVALHO, Délton Winter de. **O desastre em Mariana 2016: o que temos a apreender com os desastres antropogênicos**. In: BENJAMIN, Antonio Herman; LEITE, José Rubens Morato (Org.). Congresso Brasileiro de Direito Ambiental Jurisprudência, ética e justiça ambiental no século XXI v. 1. Conferencistas e Teses de Profissionais. São Paulo: Instituto o Direito por um Planeta verde, 2016. v. 1, p. 59-78.

³⁶² SAMARCO, **Barragens**. Disponível em: <https://www.samarco.com/barragens/>. Acesso em: 14 out. 2020.

³⁶³ O Plano de Segurança da Barragem e o Plano de Ação de Emergência (PAE) são exigidos pela Lei nº 12.334/2010 (Política Nacional de Segurança de Barragens), em conformidade com os arts. 8º e 11.

³⁶⁴ CARVALHO, Délton Winter de. **O desastre em Mariana 2016: o que temos a apreender com os desastres antropogênicos**. In: BENJAMIN, Antonio Herman; LEITE, José Rubens Morato (Org.). Congresso Brasileiro de Direito Ambiental Jurisprudência, ética e justiça ambiental no século XXI v. 1. Conferencistas e Teses de Profissionais. São Paulo: Instituto o Direito por um Planeta verde, 2016. v. 1, p. 59-78.

moradores da região³⁶⁵. As medidas relativas às fases de compensação e reconstrução, ao que tudo indica, ainda serão objeto de termo de compromisso.

A partir dos casos ora analisados, verifica-se que a gestão dos riscos depende da existência de informações adequadas, visto que falhas nos fluxos de informação ou de conhecimento podem dificultar o diagnóstico de riscos e, por consequência, a adoção de medidas preventivas e precaucionais³⁶⁶. Assim, exige-se transparência quanto aos impactos possíveis das atividades de risco, os quais devem ser avaliados com base tanto nas informações científicas disponíveis no estado da arte como nas incertezas científicas³⁶⁷, ou seja, nos riscos concretos e abstratos.

O Termo de Ajustamento de Conduta, na condição de instrumento autocompositivo destinado a ajustar a conduta de violares de direitos transindividuais, abrange as fases de compensação e reconstrução. Inserido no “ciclo dos desastres”, o TAC deve se pautar pela lógica da circularidade na gestão dos riscos, por meio de medidas que, além da reconstrução do meio ambiente e da comunidade afetada, viabilizem a mitigação do desastre em si e a prevenção de novos eventos catastróficos. Para tanto, as medidas de reconstrução devem buscar aumentar a capacidade de resiliência da comunidade atingida, bem como reduzir as vulnerabilidades e a exposição³⁶⁸ (**Figura 8**).

O aumento da resiliência comunitária contra desastres pode ser alcançado mediante o estímulo à recuperação, à manutenção e à valoração dos serviços ecossistêmicos³⁶⁹. A infraestrutura natural ou verde³⁷⁰ desempenha papel fundamental tanto na fase anterior como

³⁶⁵ CARVALHO, Délton Winter de. Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do direito dos desastres. **Revista dos Tribunais**, vol. 1002/2019, p. 87-102, abr. 2019.

³⁶⁶ CARVALHO, Délton Winter de. Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do direito dos desastres. **Revista dos Tribunais**, vol. 1002/2019, p. 87-102, abr. 2019.

³⁶⁷ CARVALHO, Délton Winter de. Direito dos Desastres. In: FARIAS, Talden; TRENNEPOHL, Terence (org.). **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019, pp. 708-711.

³⁶⁸ SOUZA, Carlos Eduardo Silva e; ALVIM, Victor Lucas. A relação entre Direito e desastres: uma análise a partir da apelação cível nº 0026225-19.2005.8.19.0021 do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro. **Revista da Faculdade de Direito da UFRGS**, Porto Alegre, n. 35, p. 218-232, dez. 2016; CARVALHO, Délton Winter de. **O desastre em Mariana 2016: o que temos a apreender com os desastres antropogênicos**. In: BENJAMIN, Antonio Herman; LEITE, José Rubens Morato (Org.). Congresso Brasileiro de Direito Ambiental Jurisprudência, ética e justiça ambiental no século XXI v. 1. Conferencistas e Teses de Profissionais. São Paulo: Instituto o Direito por um Planeta verde, 2016. v. 1, p. 59-78.

³⁶⁹ CARVALHO, Délton Winter de. **O desastre em Mariana 2016: o que temos a apreender com os desastres antropogênicos**. In: BENJAMIN, Antonio Herman; LEITE, José Rubens Morato (Org.). Congresso Brasileiro de Direito Ambiental Jurisprudência, ética e justiça ambiental no século XXI v. 1. Conferencistas e Teses de Profissionais. São Paulo: Instituto o Direito por um Planeta verde, 2016. v. 1, p. 59-78.

³⁷⁰ A infraestrutura natural ou verde consiste em “uma rede interconectada de espaços ambientais que conservam valores e funções ecossistêmicas, provendo benefícios associados às populações humanas”. Tem como espécies as áreas alagadas, as florestas, os marismas, as dunas, as restingas e outros ecossistemas capazes de atuar na

na fase posterior ao desastre, em virtude dos serviços prestados pelos recursos naturais. Os ecossistemas podem servir como amortecedores de impactos ou barreiras protetivas naturais, diminuindo as forças da natureza ou desviando sua direção das comunidades, de modo a reduzir a exposição física aos perigos naturais. Além disso, proveem bens e serviços essenciais que auxiliam na recuperação econômica e física da localidade atingida, fortalecendo a segurança humana e, conseqüentemente, reduzindo as vulnerabilidades socioeconômicas³⁷¹.

As florestas de montanhas e a vegetação de encosta, por exemplo, prestam vários serviços de caráter preventivo e mitigador. A cobertura vegetal e as raízes protegem contra a erosão, pois auxiliam na compactação do solo, ao passo que as florestas sobre as bacias hidrográficas são importantes para a recarga e a purificação da água, mitigando a seca e garantindo o abastecimento das cidades³⁷². Sendo assim, é imprescindível que o TAC preveja medidas de recuperação e preservação da infraestrutura verde, as quais podem ser conjugadas com obras de engenharia civil para conferir maior efetividade às defesas estruturais. São exemplos os diques, os muros de contenção e as obras de drenagem³⁷³.

A fim de reduzir a vulnerabilidade e a exposição, também é necessário que a reconstrução e o planejamento urbanístico das comunidades afetadas antecipem cenários extremos, evitando-se a ocupação de áreas vulneráveis³⁷⁴. Em Brumadinho, por exemplo, o planejamento adequado da ocupação do solo poderia ter poupado a vida de inúmeras pessoas, sobretudo dos funcionários da mineradora. Mesmo diante de riscos concretos de rompimento, haja vista que a barragem de Fundão, construída com a mesma metodologia de alteamento “a

proteção contra desastres. Ver: CARVALHO, Délton Winter de. Direito dos Desastres. In: FARIAS, Talden; TRENNEPOHL, Terence (org.). **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019, p. 675; CARVALHO, Délton Winter de. Os serviços ecossistêmicos como medidas estruturais para prevenção dos desastres. **Revista de Informação Legislativa**, ano 52, n. 206, abr./jun. 2015, p. 61.

³⁷¹ CARVALHO, Délton Winter de. Direito dos Desastres. In: FARIAS, Talden; TRENNEPOHL, Terence (org.). **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019, p. 675; CARVALHO, Délton Winter de. Os serviços ecossistêmicos como medidas estruturais para prevenção dos desastres. **Revista de Informação Legislativa**, ano 52, n. 206, abr./jun. 2015.

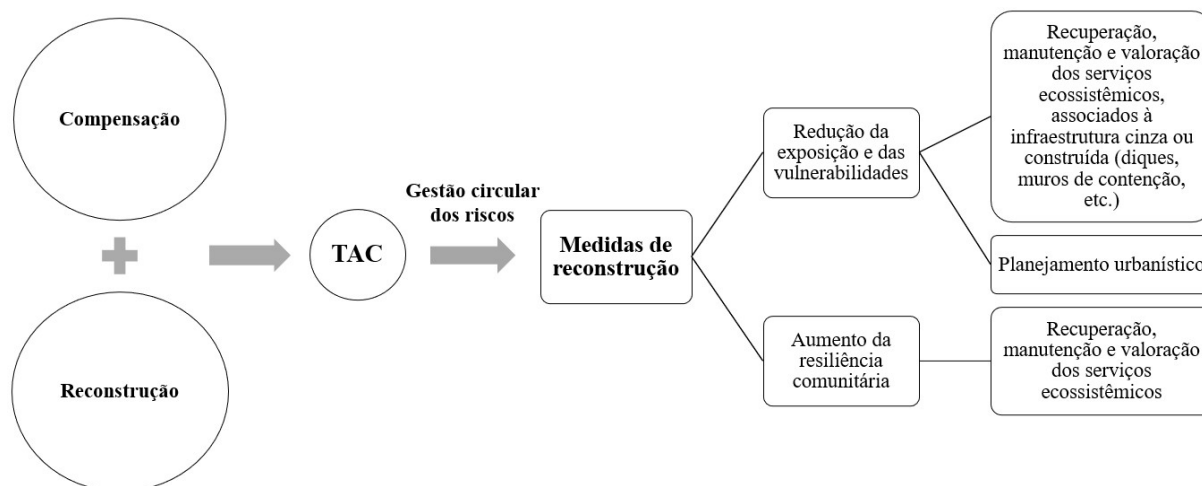
³⁷² CARVALHO, Délton Winter de. Os serviços ecossistêmicos como medidas estruturais para prevenção dos desastres. **Revista de Informação Legislativa**, ano 52, n. 206, abr./jun. 2015.

³⁷³ CARVALHO, Délton Winter de. Os serviços ecossistêmicos como medidas estruturais para prevenção dos desastres. **Revista de Informação Legislativa**, ano 52, n. 206, abr./jun. 2015.

³⁷⁴ CARVALHO, Délton Winter de. **O desastre em Mariana 2016: o que temos a apreender com os desastres antropogênicos**. In: BENJAMIN, Antonio Herman; LEITE, José Rubens Morato (Org.). Congresso Brasileiro de Direito Ambiental Jurisprudência, ética e justiça ambiental no século XXI v. 1. Conferencistas e Teses de Profissionais. São Paulo: Instituto o Direito por um Planeta verde, 2016. v. 1, p. 59-78.

montante”, havia rompido anos antes, a Vale não adotou as medidas preventivas necessárias para evitar o dano catastrófico.

Figura 8. A circularidade da gestão de riscos aplicada ao Termo de Ajustamento de Conduta.



Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos casos de Mariana e de Brumadinho, verifica-se que a gestão circular dos riscos em todas as fases dos desastres, norteadas pelos princípios da prevenção e da precaução, é indispensável para prevenir a ocorrência de eventos lesivos e, quando concretizados, para mitigar os danos deles decorrentes. Face à irreversibilidade dos danos ambientais e à ineficácia das medidas reparatórias, deve-se enfatizar a função preventiva do Termo de Ajustamento de Conduta, por meio da definição de medidas que ensejem o gerenciamento adequado dos riscos. Assim, aplicam-se no instrumento os aprendizados obtidos com o evento para que ele não se repita no futuro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização do Termo de Ajustamento de Conduta no tratamento de conflitos decorrentes de desastres ambientais tem provocado questionamentos acerca da eficácia do instrumento na tutela preventiva e reparatória dos danos socioambientais. O TAC normalmente garante a rápida resolução dos conflitos e, por ser flexível, possibilita que as

partes negociem seus termos, desde que observados os limites legais. No entanto, a ausência de participação dos atingidos nos processos de tomada de decisão e a insuficiente gestão dos riscos de novos desastres constituem empecilhos ao correto desempenho, pelo TAC, das funções precípua da responsabilidade civil ambiental.

Os conflitos socioambientais demandam celeridade dos mecanismos de resposta, visto que a demora na resolução da lide pode resultar na irreversibilidade dos danos ambientais. Nesse contexto, o Termo de Ajustamento de Conduta pode representar alternativa viável aos meios tradicionais de pacificação social, como a Ação Civil Pública, pois seu caráter negocial e extrajudicial possibilita a obtenção de respostas mais céleres e, em tese, mais eficazes na proteção do meio ambiente. As medidas judiciais são insuficientes para, em intervalo de tempo razoável, satisfazer o direito ao meio ambiente e restabelecer o mínimo existencial ecológico, que é comprometido pelos desastres ambientais.

Outra vantagem do uso do TAC diz respeito à sua dinamicidade e flexibilidade, tendo em vista o caráter multifacetado dos danos provocados por desastres. Diante de um dano ou de uma ameaça de dano, podem ser definidas, no termo, todas as obrigações necessárias para a reparação do meio ambiente, bem como para a prevenção de novos eventos lesivos. Seu objeto deve ser suficientemente amplo para abarcar a maior gama possível de soluções, podendo incluir obrigações de fazer, de não fazer e/ou de indenizar. Assim, quando comparado à ACP, o Termo de Ajustamento de Conduta oferece melhores condições para a reparação *in natura* e para a compensação monetária.

Ademais, ao possibilitar que as partes pactuem as obrigações acessórias (tempo, modo e lugar de cumprimento das obrigações), amplia-se a participação no processo decisório e, com isso, reduz-se a probabilidade de inadimplemento das obrigações. Por meio da conciliação de seus interesses em um espaço aberto à negociação, as partes podem apresentar soluções criativas e exequíveis, considerada a capacidade financeira do infrator. Apesar de sua natureza consensual, o TAC deve observar as exigências legais e os princípios que orientam o Direito Ambiental. Dessa forma, não se admite a dispensa total ou parcial dos deveres jurídicos do poluidor.

A composição voluntária de conflitos conforma-se ao princípio da participação, porquanto enseja a construção conjunta de soluções consensuais. Em contrapartida, os meios convencionais de tutela pressupõem a presença de um terceiro imparcial, que impõe uma solução definitiva para o conflito, excluindo-se as partes do processo decisório. Desse modo,

ainda que o poluidor não tenha condições de arcar integralmente com os custos de reparação e compensação dos danos causados, uma vez transitada em julgado, a sentença deverá ser executada em seus exatos termos.

Embora seu uso ofereça vantagens, quando aplicado a casos concretos que envolvem danos socioambientais e socioeconômicos da magnitude dos provocados pelos rompimentos das barragens em Mariana/MG e Brumadinho/MG, o TAC revela-se limitado na garantia de reparação integral e na prevenção de novos desastres. A liberação de milhões de metros cúbicos de rejeitos de minério, além de ter causado a morte de centenas de pessoas, a destruição de edificações e a interrupção da prestação de serviços essenciais, provocou impactos ambientais incalculáveis.

Em prol da celeridade, o Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta foi celebrado, em Mariana, sem que houvesse estudos conclusivos acerca da extensão dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão. Como resultado, os programas de reparação e compensação socioeconômica contêm medidas superficiais, que não atendem às reais necessidades dos atingidos. Além disso, a efetividade dos programas socioambientais é comprometida pela demora excessiva na implementação das medidas e pelo cumprimento insatisfatório do acordo. Desse modo, não obstante se pretenda exaustivo, o compromisso deve ser interpretado como garantia mínima em prol dos atingidos e do meio ambiente lesado, a fim de assegurar a reparação integral.

A insuficiente função preventiva do TAC de Mariana é revelada pela ocorrência, pouco tempo depois, de desastre com características semelhantes em Brumadinho. O Termo de Ajuste Preliminar, embora não reproduza muitas das falhas do TTAC, traz, em seu bojo, previsões vagas e genéricas. O acordo não discrimina de forma detalhada as ações a serem implementadas pelas compromissárias nem define adequadamente um cronograma de execução dessas ações.

Como possível causa da insuficiente função preventiva e reparatória dos TAC's celebrados em Mariana e Brumadinho, destaca-se, além da inadequada gestão dos riscos, a participação pouco expressiva dos atingidos e das instituições democráticas durante as fases de negociação e de execução dos acordos. No TAC de Mariana, não houve participação de representantes dos atingidos nem dos órgãos ministeriais competentes na elaboração do compromisso. Já em Brumadinho, as negociações do TAP foram encabeçadas pelos órgãos

ministeriais estaduais e federal, porém a assinatura do termo não contou com a participação dos atores locais.

A obtenção de resultados socialmente satisfatórios depende da ampla participação popular e do acesso à informação, uma vez que a abertura à participação pode resultar não só em medidas exequíveis pelos poluidores como também em soluções condizentes com as demandas dos atingidos. Por meio da participação ativa dos impactados, assegura-se que eles sejam tanto alvos dos programas de reparação e compensação como agentes desse processo. Para tanto, o debate deve se estender à fase de execução, mediante a inclusão das comunidades afetadas nas instâncias decisórias.

No complexo sistema de governança proposto pelo TTAC, não havia instâncias de participação efetiva dos atingidos, exceto pelo Conselho Consultivo, cujas manifestações não são vinculantes. Como consequência, o conhecimento local era constantemente sobrepujado pelo conhecimento técnico, o que resultava em soluções unificadas, que desconsideravam as disparidades regionais e as particularidades do caso concreto. O TAC-Gov reestruturou o modelo de governança, criando espaços para a participação dos impactados nos processos deliberativos e executivos de reparação e introduzindo novos elementos de controle e fiscalização. Assim, buscou-se respeitar a centralidade das pessoas atingidas como eixo norteador das medidas reparatórias.

Todavia, embora o TAC-Gov tenha assegurado a participação direta dos impactados, por meio do voto, eles permanecem sem poder de agenda, pois são minoria nas instâncias decisórias. Ademais, a excessiva complexidade do sistema institucional pode burocratizar os caminhos a serem percorridos pelos atingidos para propor alterações nos programas reparatórios e para sugerir a criação de novos programas. Destarte, é possível que esse modelo, ao invés de ensejar efetiva participação, seja utilizado apenas para legitimar socialmente as ações da Fundação Renova, cuja atuação é alvo de críticas por parte das comunidades atingidas.

O TAP de Brumadinho mantém alguns vícios do TTAC e do TAC-Gov, a exemplo da ausência de paridade entre os impactados e as empresas nas instâncias decisórias. No entanto, demonstra maior preocupação em incluir os atingidos nas esferas de participação, colocando-os à frente da gestão das medidas emergenciais, por meio do Comitê de Deliberação e Gestão. Tal fato revela que parte das lições duramente ensinadas pelo desastre de Mariana foram

internalizadas e reproduzidas no instrumento autocompositivo que resultou das negociações em Brumadinho.

Com ênfase no caráter pedagógico e de aprendizagem dos desastres, buscou-se propor formas de aprimoramento do Termo de Ajustamento de Conduta no desempenho das funções preventiva e reparatória, a partir das falhas identificadas nos casos de Mariana e Brumadinho. Diante da ocorrência de desastres com as mesmas configurações causais, torna-se fundamental o aperfeiçoamento das respostas jurídicas aos danos ambientais. Dessa forma, para que o TAC seja eficaz na solução de conflitos socioambientais, em alternativa à Ação Civil Pública, sua elaboração e execução devem ser norteadas pelos princípios da participação, da informação, da prevenção e da precaução.

A utilização do TAC com base no amparo principiológico do Direito Ambiental visa aproximá-lo dos parâmetros de justiça ambiental, mediante a participação informada dos atingidos ao longo de todo o processo decisório e a adequada gestão dos riscos na prevenção de desastres ambientais. Embora o TAC seja um instrumento flexível, devido às escassas previsões legais a seu respeito, os princípios e as regras do ordenamento jurídico devem orientar a escolha pelos entes legitimados, quando da celebração dos Termos de Ajustamento de Conduta, dos interesses dignos de proteção e das exigências mais adequadas para satisfazer a esses interesses.

O TAC, como instrumento autocompositivo destinado a reparar os danos socioambientais decorrentes de desastres, envolve decisões ambientalmente relevantes, que impactam na qualidade de vida dos seus destinatários. Portanto, para o alcance de resultados socialmente justos, do ponto de vista dos atingidos, deve-se assegurar a participação popular qualificada na sua elaboração e na implementação de suas medidas, em conformidade com os princípios da participação e da informação. Para tanto, a estrutura institucional criada para a gestão das medidas reparatórias deve conter espaços deliberativos que ensejem a participação da coletividade afetada.

O princípio da participação decorre do comando constitucional inscrito no *caput* do art. 225, que incumbe o Poder Público e a coletividade da defesa e da preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações. Para que ocorra de forma qualificada, a participação nas tomadas de decisões ambientais depende do acesso à informação. Além do direito de aceder a dados ambientais, o direito à informação ambiental envolve a prerrogativa

de ser informado, o que impõe ao Estado e aos particulares a obrigação de publicidade para viabilizar o controle social sobre comportamentos de risco.

Diante da irreversibilidade dos danos ambientais, devido à dificuldade de retorno ao *status quo ante*, a prevenção e a precaução ocupam posição central no Direito Ambiental. Tais princípios devem orientar os processos de tomada de decisão, a fim de evitar a ocorrência de danos ou mitigar as consequências de danos já perpetrados. O princípio da prevenção visa controlar os riscos concretos ou industriais, ao passo que o princípio da precaução impõe um dever de cautela em relação aos riscos abstratos. Embora partam de premissas diferentes, ambos priorizam a adoção de medidas preventivo-antecipatórias, em consonância com o dever fundamental de prevenção extraído do texto constitucional.

A antecipação aos desastres pressupõe o gerenciamento dos riscos, que deve permear todas as fases do “ciclo dos desastres”, de forma circular e integrada. Inserido nas fases de compensação e reconstrução, o TAC deve incluir medidas que, além da recomposição do meio ambiente e da comunidade afetada, possibilitem a mitigação dos efeitos do desastre e a prevenção de novos eventos lesivos. Para tanto, as medidas de reconstrução devem buscar aumentar a resiliência da comunidade e reduzir a vulnerabilidade e a exposição, por meio da recuperação, manutenção e valoração dos serviços ecossistêmicos e do planejamento urbanístico adequado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSELRAD, Henri. Justiça ambiental e construção social do risco. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 5, p. 49-60, jan./jun. 2002. Editora UFPR.

AGÊNCIA BRASIL, **Desastre de Mariana afetou mais de 660 quilômetros de rios**. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-01/desastre-de-mariana-causa-destruicao-de-mais-de-660-quilometros-de-rios>. Acesso em: 21 jul. 2020.

ALMEIDA, Diogo Assumpção Rezende de. O princípio da adequação e os métodos de solução de conflitos. **Revista de Processo**, v. 195/2011, p. 185-208, maio 2011.

ANA.GOV, **Nota informativa - Rio Paraopeba**. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/noticias/paraopeba>. Acesso em: 07 jul. 2020.

BATISTA JÚNIOR, Onofre Alves; VIEIRA, Renato Rodrigues; ADAMS, Luis Inácio Lucena. O desastre de Mariana atuação interfederativa para superação dos impactos da maior

tragédia da história do Brasil. **Revista da AGU**, Brasília/DF, v. 16, n. 02, p. 45-76, abr./jun. 2017.

BELCHIOR, Germana Parente Neiva; PRIMO, Diego de Alencar Salazar. A responsabilidade civil por dano ambiental e o caso Samarco: desafios à luz do paradigma da sociedade de risco e da complexidade ambiental. **Revista Jurídica da FA7**, Fortaleza, v. 13, n. 1, p. 10-30, jan./jun. 2016.

BENJAMIN, Antonio Herman V. A Responsabilidade civil pelo Dano Ambiental no Direito Brasileiro e as Lições do Direito Comparado. 2 Lusíada, **Revista de Ciência e Cultura**, n. 543, 1998.

BRASIL, MMA. **A Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB**, Cópia do Decreto Legislativo nº 2, de 5 de junho de 1992. MMA. Brasília, 2000.

BRASIL. **Ação Civil Pública nº 0023863-07.2016.4.01.3800, de 28/06/2016**. Proposta pelo MPF contra as empresas Samarco Mineração S.A., Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda., e contra a União e os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Brasil, 2016.

BRASIL. **Ação Civil Pública nº 0069758-61.2015.4.01.3400, de 17/12/2015**. Proposta por União, Estado de Minas Gerais, Estado do Espírito Santo, IGAM, FEAM, ANA, IEF, ICMBio, DNPM, IEMA, IBAMA e AGERH contra Samarco Mineração S.A., Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda. Brasil, 2015.

BRASIL. **Ação Civil Pública nº 5000056-68.2019.8.13.0090, de 13/03/2019**. Proposta pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais contra a Vale S/A, 2019.

BRASIL. **Ação Civil Pública nº 5013909-51.2019.8.13.0024, de 31/01/2019**. Proposta pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais contra a Vale S/A, 2019.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 06 fev. 2020.

BRASIL. **EDcl nº 002/2016/FAPJ/PRR1/49ºOF, de 16/05/2016**. Opostos pelo MPF para suspender a eficácia de decisão judicial que homologou o Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta. Brasil, 2016.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm. Acesso em: 16 mar. 2020.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. **Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 26 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 9.008, de 21 de março de 1995. **Cria, na estrutura organizacional do Ministério da Justiça, o Conselho Federal de que trata o art. 13 da Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985, altera os arts. 4º, 39, 82, 91 e 98 da Lei nº 8.078, de 11 de setembro de**

1990, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19008.htm. Acesso em: 13 maio 2020.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. **Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm. Acesso em: 28 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. **Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em: 22 jul. 2020.

BRASIL. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. **Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111105.htm. Acesso em: 30 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. **Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/L11428.htm. Acesso em: 30 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. **Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm. Acesso em: 30 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 30 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010. **Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112334.htm. Acesso em: 13 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. **Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil -**

SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112608.htm. Acesso em: 19 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm. Acesso em: 20 maio 2020.

BRASIL. Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015. **Código de Processo Civil.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113105.htm. Acesso em: 05 jun. 2020.

BRASIL. **Tutela Cautelar Antecedente nº 0001827-69.2019.8.13.0090.** Proposta pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais contra a Vale S/A, 2019.

BRASIL. **Tutela Antecipada Antecedente nº 5010709-36.2019.8.13.0024.** Proposta por Estado de Minas Gerais, Defensoria Pública de Minas Gerais e Ministério Público do Estado de Minas Gerais contra Vale S.A. Brasil, 2019.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Relatório Final da CPI.** Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/internet/comissoes/cpi/cpibruma/RelatorioFinal.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2020.

CAPPELLI, Sílvia. Desformalização, Desjudicialização e Autorregulação: tendências no Direito Ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, v. 63, 2011.

CARDIN, Valéria Silva Galdino; BARBOSA, Haroldo Camargo. Formas de reparação do dano ambiental. **Revista de Ciências Jurídicas - UEM**, v.6, n.2, p. 155-178, jul./dez. 2008.

CARNAES, Mariana. **Compromisso de Ajustamento de Conduta e Eficiência Administrativa.** Editora Lumen Juris, Rio de Janeiro, 2016.

CARVALHO, Délton Winter de. Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do direito dos desastres. **Revista dos Tribunais**, vol. 1002/2019, p. 87-102, abr. 2019.

CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro: a responsabilização civil pelo risco ambiental.** 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

CARVALHO, Délton Winter de. Desastres ambientais e sua regulação jurídica: deveres de prevenção, resposta e compensação. São Paulo: **Revista dos Tribunais**, 2015.

CARVALHO, Délton Winter de. Direito dos Desastres. In: FARIAS, Talden; TRENNEPOHL, Terence (org.). **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019, pp. 669-714.

CARVALHO, Délton Winter de. **O desastre em Mariana 2016: o que temos a apreender com os desastres antropogênicos**. In: BENJAMIN, Antonio Herman; LEITE, José Rubens Morato (Org.). Congresso Brasileiro de Direito Ambiental Jurisprudência, ética e justiça ambiental no século XXI v. 1. Conferencistas e Teses de Profissionais. São Paulo: Instituto o Direito por um Planeta verde, 2016. v. 1, p. 59-78.

CARVALHO, Délton Winter de; DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

CARVALHO, Délton Winter de. A Teoria do Dano Ambiental Futuro: a Responsabilização Civil por Riscos Ambientais. **Lusíada**. Direito e Ambiente, Lisboa, nº 1/2008, pp. 71-105.

CARVALHO, Délton Winter de. O Direito e o Gerenciamento dos Riscos Ambientais. **Gestão e Desenvolvimento**, vol. 4, n. 1, jan./jun. 2007, pp. 101-107.

CARVALHO, Délton Winter de. Os serviços ecossistêmicos como medidas estruturais para prevenção dos desastres. **Revista de Informação Legislativa**, ano 52, n. 206, abr./jun. 2015.

CERUTTI, Thaynara Conrado; ALCARÁ, Marcos. Utilização do TAC para solucionar conflitos em matéria ambiental: uma alternativa à ação civil pública ambiental. **Revista Jurídica Direito, Sociedade e Justiça/RJDSJ**, v. 6, n. 1, p. 229-246, mar./jun. 2018.

CHEREM, Carlos Eduardo. Há 4 anos, Vale ignora 2.000 pessoas afetadas pelo desastre de Mariana. **UOL Notícias**, 22 set. 2019. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2019/09/22/ha-4-anos-vale-ignora-2000-pessoas-afetadas-pelo-desastre-de-mariana.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso em: 05 out. 2020.

CONJUR, **Rompimentos de barragens geraram mais de 84 mil ações no TJ-MG**. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2019-dez-11/rompimentos-barragens-geraram-84-mil-acoes-tj-mg>. Acesso em: 05 jul. 2020.

COUTINHO, Larissa Maria Medeiros. **Funções da responsabilidade civil ambiental: uma análise através da jurisprudência nacional de danos marinhos pela navegação**. Dissertação de Mestrado em Direito. Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

DAMASIO, Kevin. Lama tóxica da barragem de Mariana contaminou corais de Abrolhos, diz novo estudo. **National Geographic**, 21 fev. 2019. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2019/02/lama-toxica-poluicao-barragem-fundao-samarco-mariana-abrolhos>. Acesso em: 20 jul. 2020.

DECLARAÇÃO DO RIO SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Rio de Janeiro, Brasil, junho de 1992. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/sc/municipios/itajai/gerco/volume-v>. Acesso em: 29 out. 2020.

DI PIETRO, Josilene Hernandes Ortolan; MACHADO, Ednilson Donisete; ALVES, Fernando de Brito. Mediação socioambiental como método adequado de resolução de

conflitos para (re)estabelecer o mínimo existencial ecológico nas hipóteses de desastres ambientais. **RCDA**, vol. X, n. 2, p. 1-20, 2019.

Estado de Minas Gerais et al. **Termo de Ajuste Preliminar**, 2019. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/minuta-tap-brumadinho/view>. Acesso em: 9 jun. 2020.

ESTATUTO DA FUNDAÇÃO RENOVA. BHP Billiton Brasil Ltda.; Vale S.A.; Samarco Mineração S.A. Belo Horizonte, 28 de junho de 2016.

FARBER, Daniel. Disaster Law and Emerging Issues in Brazil. **Revista de estudos constitucionais, hermenêutica e teoria do direito (RECHTD)**, 4(1): 2-15 janeiro-junho, 2012.

FERRAÇO, A. A. G.; MORAES, G. G. B. L. A função da sadia qualidade de vida a partir da ressignificação principiológica no contexto de internacionalização do Direito Ambiental. **Revista Culturas Jurídicas**, v. 5, p. 105-130, 2018.

FERRAÇO, André Augusto Giuriatto; RIBEIRO, Amanda Marques; NUNES, Lays Pereira. A função preventiva do Termo de Ajustamento de Conduta na tutela reparatória de desastres ambientais. **Revista Jurídica Cesumar – Mestrado**, v. 20, n. 2, pp. 295-313, maio/agosto 2020.

FERREIRA, Adriana Passos; SIMÕES, Helena Cristina Guimarães Queiroz; AMORAS, Fernando Castro. Termos de ajustamento de conduta ambiental na Amazônia. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 14, n. 28, p.167-193, jan./abr. 2017.

FREITAS, Carlos Machado de et al. Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 5, e00052519, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2019000600502&lng=en&nrm=isso. Acesso em: 23 maio 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00052519>.

FREITAS, Carlos Machado de; SILVA, Mariano Andrade da; MENEZES, Fernanda Carvalho de. O desastre na barragem de mineração da Samarco: fratura exposta dos limites do Brasil na redução de risco de desastres. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 68, n. 3, p. 25-30, set. 2016. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252016000300010&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 02 jul. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602016000300010>.

FREITAS, Raquel; ALMEIDA, Fabiana. Brumadinho convive com adoecimento mental um ano após a tragédia da Vale. **G1 Minas**, 21 jan. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/01/21/brumadinho-convive-com-adoecimento-mental-um-ano-apos-tragedia-da-vale.ghtml>. Acesso em: 22 jan. 2020.

FREITAS, Raquel; FIÚZA, Patrícia; COSTA, Débora. Com impactos na agricultura, mineração e turismo, tragédia da Vale traz incertezas para futuro da economia de Brumadinho. **G1 MINAS**, 24 jul. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/07/24/com-impactos-na-agricultura-mineracao-e-turismo-tragedia-da->

vale-traz-incertezas-para-futuro-da-economia-de-brumadinho.ghml. Acesso em: 04 mar. 2020.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Relatório Anual de Atividades: 2019**. Rio de Janeiro. São Paulo, 2019, 304 p. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/fgv_relatorio-anual-de-atividades-2019. Acesso em: 02 jul. 2020.

FUNDAÇÃO RENOVA. **No caminho da reparação**. Mês base – agosto/2019. Disponível em: https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2019/10/edicao_2019-1.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

GERBELLI, Luiz Guilherme. Vale ganhou relevância na economia com aumento das exportações de minério. **G1**, 29 jan. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/01/29/vale-ganhou-relevancia-na-economia-com-aumento-das-exportacoes-de-minerio.ghml>. Acesso em: 01 out. 2020.

GOV.BR, **Samarco não cumpre plenamente ações emergenciais para conter rejeitos**. Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/copy_of_noticias/noticias-2016/samarco-nao-cumpre-plenamente-acoes-emergenciais-para-conter-rejeitos. Acesso em: 07 jul. 2020.

GOV.BR, **Ibama finaliza relatório de vistoria e cobra medidas mais efetivas da Samarco**. Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/copy_of_noticias/noticias-2016/ibama-finaliza-relatorio-de-vistoria-e-cobra-medidas-mais-efetivas-da-samarco. Acesso em: 07 jul. 2020.

GOV.BR, **Ibama identifica falhas em ações de recuperação executadas pela Samarco**. Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/copy_of_noticias/noticias-2016/ibama-identifica-falhas-em-acoes-de-recuperacao-executadas-pela-samarco. Acesso em: 07 jul. 2020.

HERCULANO Selene. Resenhando o debate sobre justiça ambiental: produção teórica, breve acervo de casos e criação da rede brasileira de justiça ambiental. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 5, p. 143-149, jan./jun. 2002. Editora UFPR.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Laudo técnico preliminar: impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais, nov. 2015**. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/noticias_ambientais/laudo_tecnico_preliminar.pdf. Acesso em: 20 maio 2020.

IHU.UNISINOS, **Tragédia de Mariana: entenda os impactos ambientais causados pelo desastre – Infográfico**. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/575851-infografico-tragedia-de-mariana-entenda-os-impactos-ambientais-causados-pelo-desastre>.

IO.USP, **Bioacumulação e Biomagnificação**. Disponível em: <http://www.io.usp.br/index.php/oceanos/textos/antartida/31-portugues/publicacoes/series-divulgacao/poluicao/811-bioacumulacao-e-biomagnificacao>. Acesso em: 22 jul. 2020.

KLUNK, Luzia; OLIVERIA, Renato de; TURATTI, Luciana. Elaboração participativa de Termos de Ajustamento de Conduta: oportunidade de reflexão ambiental? **Sustentabilidade em Debate**. Brasília, v. 8, n.2, p. 116-129, ago. 2017.

LEITE, José Rubens Morato; MELO, Melissa Ely. As funções preventivas e precaucionais da responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista Sequência**, nº 55, p. 195-218, dez. 2007.

LEITE, José Rubens Morato (org.). **Manual de Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015.

LIMA, Gabriela Garcia Batista. O conceito de governança global do desenvolvimento sustentável no estudo da efetividade da norma jurídica. **Nomos: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC**, v. 32, n. 2, jul./dez. 2012.

LITTLE, Paul E. Os Conflitos Socioambientais: um Campo de Estudo e de Ação Política. In: BURSZTYN, Marcel (org.). **A Dificil Sustentabilidade**, Rio de Janeiro: Editora Garamond Ltda., 2001, pp. 107-122.

LOPES, Luciano M. N. O rompimento da barragem de Mariana e seus impactos socioambientais. **Sinapse Múltipla**, v. 5, n. 1, jun. 2016.

LOSEKANN, Cristiana; MILANEZ, Bruno. A emenda e o soneto: notas sobre os sentidos da participação no TAC de Governança. **Versos**, 2018, v.2, n. 1, p. 26-45.

MAB.ORG, **Vale dificulta pagamento do auxílio emergencial para atingidos pelo crime em Brumadinho**. Disponível em: <https://mab.org.br/2020/04/02/vale-dificulta-pagamento-do-aux-lio-emergencial-para-atingidos-pelo-crime-em-brumadinho/>. Acesso em: 03 ago. 2020.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 25. ed., rev., ampl., e atual. São Paulo: Malheiros, 2017.

MALJEAN-DUBOIS, Sandrine. **The Effectiveness os Environmental Law: A Key Topic**. In: MALJEAN-DUBOIS, Sandrine et al (Org). **The Effectiveness of Environmental Law**. Intersentia, 2017, pp. 1-12.

MARTINS, Natália Luiza Alves; CARMO, Valter Moura do. Mediação de conflitos socioambientais: uma alternativa à efetivação do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. **RCDA**, v. VI, n. 2, 2015.

MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura de; ALBUQUERQUE, Letícia. A Ação Civil Pública: Efetiva Tutela Processual de Proteção Ambiental. **Revista Opinião Jurídica**, Fortaleza, ano 10, n. 14, p. 83-106, jan./dez. 2012.

MENDONÇA, Heloísa. Desastre de Mariana: a vila de pescadores onde não se pode pescar. **EL PAÍS**, 05 nov. 2017. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2017/11/01/politica/1509570721_708218.html. Acesso em: 04 mar. 2020.

MILANEZ, Bruno; PINTO, Raquel Giffoni. Considerações sobre o Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta firmado entre Governo Federal, Governo do Estado de Minas Gerais, Governo do Estado do Espírito Santo, Samarco Mineração S.A., Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda. **PoEMAS: Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade**, Juiz de Fora, 2016.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Avaliação do impacto da lama/pluma sobre os ambientes costeiros e marinhos (ES e BA) com ênfase nas Unidades de Conservação**. Brasília, 2016.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS E VALE S.A. **Termo que firmam Ministério Público do Estado de Minas Gerais e Vale S.A., com interveniência da AECOM do Brasil Ltda., do Estado de Minas Gerais, da COPASA MG e do Ministério Público Federal, 2020**. Disponível em: <https://mpmgbarragens.info/wp-content/uploads/2020/02/20200207-TAC-Agua-MPMG-Vale-CopasaMG-MPF.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2020.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL E MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Parecer Técnico nº 279/2018/SPPEA. **Avaliação participativa da minuta do Termo de Ajustamento de Conduta sobre a Governança (TAC-Governança), do processo de reparação e recuperação dos danos decorrentes do rompimento de barragens de rejeitos das mineradoras Samarco, BHP e Vale em Mariana, Minas Gerais**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/parecer-no-279-2018>. Acesso em: 17 jun. 2020.

Ministério Público Federal et al. **Termo Aditivo ao Termo de Ajustamento Preliminar (TAP), 2017**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/aditivoTAP.pdf>. Acesso em: 01 out. 2020.

Ministério Público Federal et al. **Termo de Ajustamento de Conduta, 2018**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/tac-governanca/view>. Acesso em: 24 jun. 2020.

Ministério Público Federal et al. **Termo de Ajuste Preliminar, 2019**. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/acordo_vale_pataxos. Acesso em: 10 fev. 2020.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Responsabilidade civil ambiental e a jurisprudência do STJ. **Cadernos Jurídicos**, São Paulo, ano 20, nº 48, p. 47-71, mar./abr. 2019.

MMA.GOV, **Serviços ecossistêmicos**. Disponível em: <https://mma.gov.br/biodiversidade/economia-dos-ecossistemas-e-da-biodiversidade/servi%C3%A7os-ecossist%C3%AAmicos.html#servi%C3%A7os-ecossist%C3%AAmicos>. Acesso em: 31 mar. 2020.

MME.GOV, **Presidente Bolsonaro institui nova Política Nacional de Segurança de Barragens**. Disponível em: http://www.mme.gov.br/todas-as-noticias/-/asset_publisher/pdAS9IcdBICN/content/presidente-bolsonaro-institui-nova-politica-nacional-de-seguranca-de-barragens. Acesso em: 27 out. 2020.

MPF, **Dúvidas sobre o TAC Governança?** Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/duvidas-sobre-o-tac-governanca>. Acesso em: 17 jun. 2020.

MPF, **O desastre.** Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/o-desastre>. Acesso em: 20 mar. 2020.

MPMG, **Após impacto causado pelo rompimento em Brumadinho, Vale se compromete a regularizar abastecimento de água em Pará de Minas.** Disponível em: <https://www.mpmg.mp.br/comunicacao/noticias/em-acordo-firmado-com-o-mpmg-vale-se-compromete-a-construir-reservatorio-e-adutora-em-para-de-minas.htm>. Acesso em: 11 jul. 2020.

NASCIMENTO, Luciano. Aneel pede informações sobre capacidade da usina de Retiro Baixo. **Agência Brasil**, 28 jan. 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-01/aneel-pede-informacoes-sobre-capacidade-da-usina-de-retiro-baixo>. Acesso em: 07 jul. 2020.

OBSERVATÓRIO NACIONAL, **Audiência discute abastecimento de água e danos à fauna.** Disponível em: <https://observatorionacional.cnj.jus.br/observatorionacional/index.php/desastre-brumadinho/timeline-brumadinho/340-audiencia-discute-abastecimento-de-agua-e-danos-a-fauna>. Acesso em: 10 jul. 2020.

OBSERVATÓRIO NACIONAL, **Acompanhamento de Processos das Ações de Grande Repercussão.** Disponível em: <https://observatorionacional.cnj.jus.br/observatorionacional/index.php>. Acesso em: 10 jul. 2020.

OLIVEIRA, Carina Costa de; OLIVEIRA Liziane Paixão Silva; ANDRADE, Priscila Pereira de. **Environmental damage caused by oil exploitation in Brazil: the “conduct adjustment agreement (TAC)” as a means to circumvent civil liability ineffectiveness.** In: MALJEAN-DUBOIS, Sandrine et al (Org). *The Effectiveness of Environmental Law*. Intersentia, 2017, pp. 295-312.

OLIVEIRA, José Carlos. Pesquisador alerta sobre efeitos tardios de contaminação em Brumadinho. **Agência Câmara de Notícias**, 26 mar. 2019. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/554312-pesquisador-alerta-sobre-efeitos-tardios-de-contaminacao-em-brumadinho/>. Acesso em: 30 set. 2020.

OPOPULAR, **Água do Rio Doce ainda gera desconfiança por causa de rejeitos.** Disponível em: <https://www.opopularjm.com.br/agua-do-rio-doce-ainda-gera-desconfianca-por-causa-de-rejeitos/>. Acesso em: 25 out. 2020.

PARREIRAS, Mateus. Destino de 50 mil ações contra a Samarco pode sair na segunda-feira. **JORNAL ESTADO DE MINAS**, 03 maio 2019. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/05/03/interna_gerais,1050913/destino-de-50-mil-acoes-contrasamarco-pode-sair-na-segunda-feira-6.shtml. Acesso em: 10 jul. 2020.

PIZARRO, Ludmila; ARIADNE, Queila. Sem pesca, horta e turistas. **OTEMPO**, 23 jun. 2019. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/economia/sem-pesca-horta-e-turistas-1.2199766>. Acesso em: 30 jun. 2020.

RAVANELLO, Tamires; LUNELLI, Carlos Alberto. Princípio da precaução, irreparabilidade dos danos ambientais e tutela do meio ambiente. **Prisma Jurídico**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 138-152, jan./jun. 2020.

RODRIGUES, Léo. Atingidos na tragédia de Mariana buscam apoio contra a depressão. **Agência Brasil**, 05 nov. 2018. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2018-11/atingidos-na-tragedia-de-mariana-buscam-apoio-contra-depressao>. Acesso em: 22 maio 2020.

RODRIGUES, Léo. Dos afluentes ao Rio Doce: ações visam à revitalização após tragédia. **Agência Brasil**, 07 nov. 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-11/dos-afluentes-ao-rio-doce-acoes-visam-revitalizacao-apos-tragedia>. Acesso em: 30 maio 2020.

RODRIGUES, Léo. Obra da Vale é considerada vital para garantir segurança hídrica de BH. **Agência Brasil**, 25 jan. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-01/obra-da-vale-e-considerada-vital-para-garantir-seguranca-hidrica-de-bh>. Acesso em: 21 jul. 2020.

RODRIGUES, Léo. Vale fará obras para captar água em ponto não contaminado do Paraopeba. **Agência Brasil**, 11 maio 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-05/vale-fara-obras-para-captar-agua-em-ponto-nao-contaminado-do-paraopeba>. Acesso em: 21 jul. 2020.

RODRIGUES, Léo. Ações de reflorestamento ainda dão os primeiros passos em Brumadinho. **Agência Brasil**, 24 jan. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-01/acoes-de-reflorestamento-ainda-dao-os-primeiros-passos-em-brumadinho>. Acesso em: 26 jul. 2020.

ROLAND, Manoela Carneiro et. al. Negociação em contextos de violações de Direitos Humanos por empresas: Uma breve análise dos mecanismos de solução negociada à luz do caso do rompimento da barragem de Fundão. **Versos**, 2018, v.2, n. 1, p. 3-25.

ROSSI, Camila; GOMES, Magno Federici. O termo de ajustamento de conduta como instrumento processual de proteção do meio ambiente. **RVMD**, Brasília, v. 10, n. 2, p. 247-263, jul./dez. 2016.

SAMARCO, **A Samarco e a economia**. Disponível em: <https://www.samarco.com/samarco-e-a-economia/>. Acesso em: 01 out. 2020.

SAMARCO, **Entenda o rompimento**. Disponível em: <https://www.samarco.com/rompimento-de-fundao/>. Acesso em: 15 set. 2020.

SAMARCO, **Rompimento da barragem de Fundão**. Disponível em: <http://www.samarco.com/fiquepor dentro/balanco/>. Acesso em: 20 mar. 2020.

SAMARCO, **Barragens**. Disponível em: <https://www.samarco.com/barragens/>. Acesso em: 14 out. 2020.

SAMARCO. **Um ano do rompimento de Fundão**. Disponível em: https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2017/01/Book-Samarco_final_baixa.pdf. Acesso em: 07 jul. 2020.

SARTORI, Maria Betânia Medeiros. A mediação e a arbitragem na resolução dos conflitos ambientais. **Direitos Culturais**, Santo Ângelo, v. 6, n. 10, p. 89-98, jan./jun. 2011.

SILVA, Ana Caroline Machado da. Termo de Ajustamento de Conduta. In: **Guia jurídico da conservação e da preservação do meio ambiente marinho**. Carina Costa de Oliveira et al (org.). Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019, pp. 395-399.

SILVA, Beatriz Vignolo. Massacre de pessoas, violações de direitos e desprezo pela sociedade civil local marcam a experiência em Brumadinho após o desastre criminoso da VALE S/A. COELHO, Helena Carvalho Coelho; RIVA, Gabriel Vicente (apresentação). **Revista Científica Foz**, v. 1, n. 3, p. 08-20, mar. 2019.

SILVA, Tatiana Fernandes Dias da. O termo de ajustamento de conduta como forma alternativa à jurisdicionalização na solução de conflitos ambientais. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 17-32, jan./jun. 2016.

SOUZA, Carlos Eduardo Silva e; ALVIM, Victor Lucas. A relação entre Direito e desastres: uma análise a partir da apelação cível nº 0026225-19.2005.8.19.0021 do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro. **Revista da Faculdade de Direito da UFRGS**, Porto Alegre, n. 35, p. 218-232, dez. 2016.

SOUZA, Tatiana Ribeiro de; CARNEIRO, Karine Gonçalves. O papel das Assessorias Técnicas no TAC Governança. **Versos**, 2018, v.2, n. 1, p. 46-63.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Ag 114.470**. Rel. Min. Humberto Gomes de Barros, j. 21.09.1996.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **AgInt no AREsp 1311669/SC**, 3ª Turma, Rel. Mn. Ricardo Villas Bôas Cueva, j. 03.12.2018.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **AgInt no TP 2476/RJ**, 1ª Turma, Rel. Min. Regina Helena Costa, j. 01.09.2020.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **REsp 1.198.727/MG**, 2ª Turma, Rel. Min. Herman Benjamin, j. 14.08.2012.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **REsp 1.374.284/MG**, 2ª Seção, Rel. Min. Luis Felipe Salomão, j. 27.08.2014 - Recurso Repetitivo Tema 707.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **REsp 650.728/SC**, 2ª Turma, Rel. Min. Herman Benjamin, j. 23.10.2007.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **REsp 1.373.788/SP**, 3ª Turma, Rel. Min. Paulo de Tarso Sanseverino, j. 06.05.2014.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **REsp 213.947/MG**, 4ª Turma, Rel. Min. Ruy Rosado de Aguiar, j. 06.12.1999.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **REsp 1802790/SP**, 2ª Turma, Rel. Min. Herman Benjamin, j. 01.10.2019.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **REsp 1555131/RJ**, 2ª Turma, Rel. Min. Herman Benjamin, j. 19.05.2016.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **REsp 1153500/DF**, 2ª Turma, Rel. Min. Mauro Campbell Marques, j. 07.12.2010.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **RE 654.833/AC**, Tribunal Pleno, Rel. Min. Alexandre de Moraes, j. 20.04.2020 - Tema 999 da Repercussão Geral.

THEODORO, Marcelo Antonio. Tutela processual do meio ambiente no Brasil. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 68-85, jul./dez. 2016.

TREVISAN, Juliane; COLOMBO, Silvana Raquel Brendler. Termo de Ajustamento de Conduta como instrumento de tutela preventiva e reparatória dos danos ambientais: análise dos TACs firmados pelo Ministério Público Estadual no município de Pinhalzinho. **Espaço Jurídico**, Joaçaba, v. 10, n. 2, p. 339-358, jul./dez. 2009.

União et al. **Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta, 2016**. Disponível em: <https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2016/07/TTAC-FINAL.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2020.

VALE. **Balanco da Reparação**. Dezembro de 2019. Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/SiteAssets/reparacao/docs/Balanco_Reparacao_Vale_dezembro_2019.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

VALE. **Balanco da Reparação**. Janeiro a junho de 2020. Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/Paginas/balanco-reparacao.aspx. Acesso em: 28 jul. 2020.

VALE, **Indenizações**. Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/Paginas/indenizacoes.aspx. Acesso em: 16 set. 2020.

VALE, **Segurança de Barragens**. Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/Paginas/seguranca-de-barragens.aspx. Acesso em: 15 jun. 2020.

VIÉGAS, Rodrigo Nuñez; PINTO, Raquel Giffoni; GARZON, Luis Fernando Novoa. **Negociação e acordo ambiental: o termo de ajustamento de conduta (TAC) como forma de tratamento de conflitos ambientais.** Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2014.

VIÑUALES, Jorge E. The Rise and Fall of Sustainable Development. **RECIEL**, v. 22, n. 1, pp. 3-13, 2013.